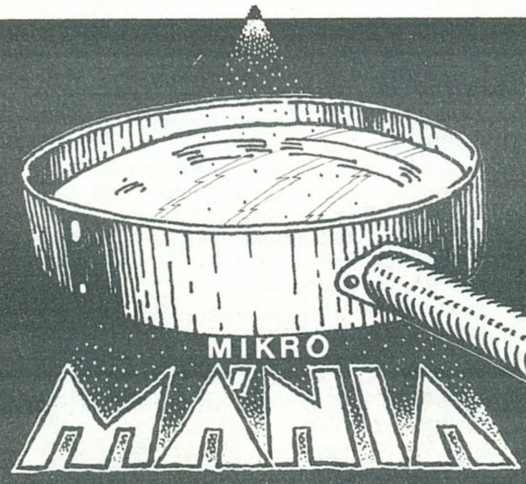
BIT-LET

ötlet SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET · 1984 AUGUSZTUS 11



Divat lett. Kétségtelenül és menthetetlenül divat lett a mikroszámítógép. Ma már alig van ember Hegyeshalom és Záhony között, aki ne tudná mi is az, eszik vagy isszák. Használni persze a többség nem tudja, ha elé ültetnék, zavartan érdeklődne a különböző gombok mibenléte felől. De mint minden divatcikkről, annyit tud róla, hogy ez most a menő, hogy ezzel lehet meghódítani a lányszíveket, s hogy ezt érdemes hozatni a külföldről jövő rokonnal vagy a tartós kiküldetésből hazatérő nagybácsival. A divat ahogy az szokás, nemcsak a háztartásokat, nemcsak a magánembereket hódította meg, de rengeteg pénzt húz ki közületek, vállalatok, intézmények zsebéből is.

S amint az divatügyekben lenni szokott, a divatnak sok az áldozata. Számítógépet vásárol szakszervezet és KISZ, klub és szakkör, igazgató és aligazgató. Mostanában számítógép a kerítés. Ahogy falun még ma is egymás kerítésszörnyetegeinek bűvöletében építik a szomszédok a még szörnyebb és szörnyebb kerítéseket, úgy veszik a másik vállalat iránti féltékenységtől vezéreltetve szomszédvállalatok az újabb és újabb számítógépeket.

A számítógépek használata a korszerű technológia, a korszerű gazdaság alapkérdése 1984-ben. Mit akar akkor mégis épp a BIT-LET szerkesztője, mit böstörög a számítógép-vásárlásokon – kérdezhetik az olvasók.

Nos, valóban a korszerűség, meg a haladás meg a fejlesztés stb. Mindezt persze jómagam is igaznak, fontosnak vélem. Csak éppen abban nem hiszek, hogy a szekrénybe zárt számítógépek viszik előbbre a világot, hatnak jótékonyan a gazdaságra. Mert a divathullám, az irigység eredménye sok száz olyan számítógép, amelyet még bekapcsolni sem tud senki a vállalatnál, nemhogy használni. De abban sem igazán hiszek, hogy a KISZ-klubban, a vállalati protokoll helyiségben fölállított lövöldözős és kevésbé lövöldözős játékokra használt gépek bármit is lendítenének a népgazdaság szekerén.

Van azután egy jobbik eset, amikor a vállalatnál mégiscsak akad valaki – egy lelkes mérnök, egy megszállott közgazdász vagy más, aki fáradságot nem kímélve megtanul programozni, szakemberekkel konzultál, s nem nyugszik, míg ki nem deríti, hogy mire is hasznáInátna vállalata a már megvásárolt számítógépet. Az esetek többségében persze az ilyen tanulmányok nem megelőzik, hanem követik a gépvásárlást. Ami már csak azért is hiba, mert szerte a világon külön szakma lett a vásárlási szaktanácsadás – azaz az a fajta szakértői tevékenység, amelynek lényege épp az, hogy segítsen a leendő vásárlónak kideríteni, hogy az ő munkájához, az általa kívánt tevékenységhez milyen számítógép a legideálisabb, mit érdemes és mit nem érdemes megvennie. Tekintettel az ésszerűtlen divatra, meg a vállalatok szűkös pénztárcájára, nálunk ez a dolog is megfordult. S a vállalatok többségénél a megvásárolt 150–250 ezer forintos alapkiépítésről utólag derül ki, hogy semmire sem jó. Legalábbis nem arra, amire kéne. Előfordul persze, hogy eme felismerés ellenére addig toldozgatják, foltozgatják a dolgot, addig ügyeskednek megfelelő díjazásért a programozók, míg végül is sikerül valamit összeügyeskedni. Sikerül munkába állítani az eredendően játékra, hobbiszintű felhasználásra szánt mikrogépet. S épp ez a másik – véleményem szerint – nagyobb kárral, mint haszonnal járó vadhajtása e divatnak. Az ugyanis, hogy a magyar gazdaság, amely olyannyira rászorulna a korszerűsítésre, a technikai, technológiai fejlesztésre beszalad egy újabb ránk, s általában a szegény emberekre nagyon is jellemző zsákutcába. Korszerűsítünk – számítógépesítünk esztelenül. Kapkodásunknak pedig nemcsak néhány kidobott milliócska lesz az eredménye, hanem egy sereg konzervatív nézet továbbélése, terjedése. Mert mit gondol a vállalat dolgozója, aki azt látja, hogy komoly pénzért vásárolt mikroszámítógépek komoly pénzért megíratott szoftverekkel néhány hónap után kudarchoz vezetnek? Nem azt gondolja, hogy lám, inkább nagyobb pénzért komolyabb gép kellett volna a vállalatnak, hanem hogy lám, ez az egész számítógépes akármi értelmetlen pénzkidobás volt csupán, semmi jóra nem vezetett. Neki azután magyarázhatják, hogy igen, de ha kétszer ennyiért kétszer ekkora géppel ugyanezt a munkát, akkor így meg úgy. Megkövesedett előítéletek nehezen változtathatók meg, különösen ha valóban gyakorlati tapasztalatokra épülnek.

Egy szó mint száz, a szerkesztő nem a számítógépek hazai terjesztésének kíván ellene szólni. Hiszen az általa szerkesztett lap is épp ezt a célt tűzte maga elé. Csak éppen a divatőrület, az ésszerűtlen majmolás ellen emeli föl szavát. Csak éppen a hazai gazdaságban olyannyiszor eljátszott, s olyannyiszor kudarccal végződött toldozgatás-foltozgatás ellen kíván föllépni, legalábbis a szó fegyverével. Hogy érvei meggyőzőek-e vagy ingatag lábakon állnak, ezt döntse el, s írja meg a kedves olvasó.

Angyalosi László

BELÜLRŐL

HÍROLDAL

ÚJ!

Kedves Olvasónk!

Az újságszerkesztés és -összeállítás nehéz munka. Fárasztó. Ebben a kemény munkában jól jön egy kis humor. Ne haragudjon tehát ránk komolytalanságainkért. Amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne mindig vegye komolyan (sic!) azaz bocsánat (vicc!).

A Commodore új mikroszámítógépe!

Az 1984-es hannoveri vásáron az Epson és a Commodore új géptípusokat mutatott be.

Epson:

PX–8 „jegyzetfüzet" nagyságú számítógép. A gép Z80 kompatibilis processzorral, 64 Kbyte RAM-mal, mikrokazettás egységgel és egy 8 soros, 80 oszlopos folyékony kristályos megjelenítővel rendelkezik. Operációs rendszere a CP/M 2.2. A Micro Pro szoftverház a Wordstar, a Cala, a Scheduler nevű alkalmazási programok „zseb"-változatát fejlesztette ki a géphez.

Commodore:

Noha a technikai részletek, az árak és a forgalomba hozatal időpontja nem ismert, mégis érdeklődésre tart számot a három új Commodore típus. Az első a Commodore 16, ami a 64-es változat „csökkentett" változata. A második egy 8088-as bázisú gép, amely MS–DOS operációs rendszerrel fut. A harmadik egy Z8000-es bázisú 256 Kbyte-os, ikerfloppys gép, amely egy UNIX-szerű operációs rendszert használ.

„Favágás" vagy fa vágás?

Nem minden favágás ami annak látszik. Különösen akkor nem, ha olyan géppel történik, amelynek vezérlését egy számítógép végzi. Egy angol vállalat Texas márkájú számítógéppel felszerelt fűrészgépe ötven százalékkal kevesebb anyagveszteséggel dolgozik és feleannyi alkalmazott kell hozzá, mint a hagyományos gépekhez. *(Texas márkájú balta az igazi!)*

Compaq Plus

A Compaq Plus-ról a BYTE júliusi száma közöl egy részletesebb ismertetést. A termék ára kb. 5000 dollár, ez egy hordozható, kompakt mikroszámítógépet jelent 128 K RAM-mal, egy 360 K-s floppy-val, egy 10 MByte-os Winchester lemezegységgel. Figyelemreméltó tulajdonsága, hogy a fix lemezegység egybeépített a hordozható képernyő, floppy, központi egység együttessel. Úgy tűnik, hogy a cég sikerrel oldotta meg a fix lemezegység ütés- és rázkódásvédelmét.

Fizikai adatok:

méret: 20×15,3×8,5 inch
súly: 28 font
processzor: INTEL 8088, kiegészíthető egy 8087-es mikroprocesszorral
memória: 128 K RAM, közvetlenül 256 K-ra, közvetve 640 K-ra egészíthető ki
képernyő: 9 inches, nagyfelbontású képernyő 80×25 karakter
háttértár: 360 Kbyte floppy, 10 Mbyte Winchester lemez
operációs rendszer: MS–DOS 202, Microsoft BASIC 2–0.

A fix lemezegység megosztható olyan rendszerek között, mint a CP/M 86, konkurrens CP/M–86 UCSD Pascal. A szokványos IBM PC alkalmazások megbízhatóan futnak a rendszeren.

lézer sorok

A Canon 300 pont/incs felbontású lézerprinterjének különböző változatai jelentek meg az atlantai számítógépvásáron. A Hewlett–Packard Laser–Jet néven 3500 dollárért árulja ezt a típust. Továbbfejlesztését a Quality Micro Systems 9995 dollárért ajánlja. Ez a változat a Tektronio grafikus lehetőségeit szimulálja. Úgy hírlik, hogy az Apple is lézer sornyomtatóval készül kijönni. *(A korszerűsítés következő foka: a láthatatlan laser betűket író laser printer.)*

Házasság gyermekbetegségekkel!

A Sritek, amerikai cég új terméke a XENIX rendszer az IBM PC XT-hez. A termék egy kiegészítő memória (processzorkártya) a Sritektől és egy mikrogépes UNIX verzió a Microsoft-tól. A többfelhasználós változat ára 2995, az egyfelhasználós változat ára 1995 dollár.

Az IBM–Microsoft–Sritek házasság technikai adatai:

processzor: Motorola 68000
memória: 256 K–512 Kbyte
alaprendszer: IBM PC XT
szoftver: Microsoft XENIX

A Sritek memória 64 Kbyte-os chipekből áll és hozzáférhető mind a 68000-es, mind a 8088-as processzorból, ha az előbbi XENIX alatt fut. A rendszer a nagygépeknél megszokott lapozási technikát használja a tár kezelésénél. Egy lap mérete 1 Kbyte, kezelhető memóriaméret 2 Megabyte. A programok redukálhatók.

Kezdeti vélemények szerint, noha a rendszer gyors működésű és erőteljes, egyelőre csak a tapasztalt UNIX használóknak és fejlesztőknek ajánlatos megvásárolni. A kezdő UNIX-felhasználók jobb, ha megvárják a kiforrottabb változat megjelenését. *(Csak el ne kapja az is a betegségeket testvérétől.)*

A Hewlett Packard új számítógépmodellje, az aktatáska méretű, 5 kilós hordozható HP 110-es kétségtelenül az 1984-es nyár slágere.

Technikai adatok:

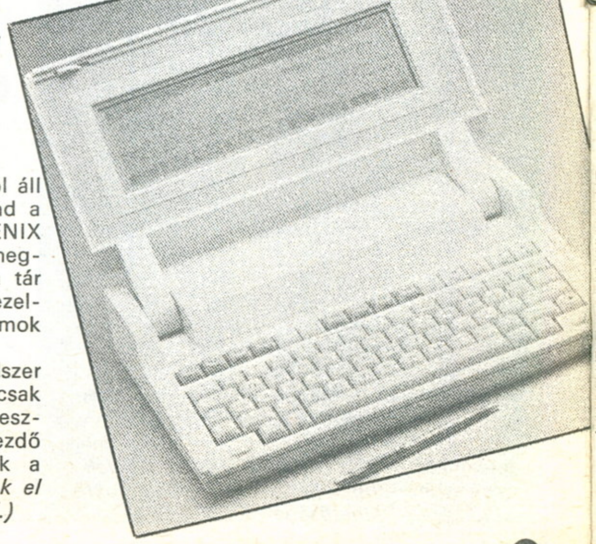
méret: 13×10×3 inch
súly: 9 font
képernyő: 16 soros, 80 karakteres folyadékkristályos, grafikus felbontása 480×129 képpont
processzor: Harris, CMOS 8086
memória: 384 Kbyte CMOS ROM, 272 Kbyte RAM, amely „álló lemezként" is definiálható
áramellátás: 20 üzemóra után tölthető, akkumulátor
szoftver: MS–DO 2.01, LOTUS 1–2–3, szövegfeldolgozó, kommunikációs szoftver
opciók: HP 2225B tintasugaras nyomtató, HP 9114 3 1/2-es lemezegység, IBM PC/MP IC csatlakozó stb.

A fentieket 2995 dollárért ajánlja a Hewlett Packard, ami figyelembe véve a ROM-ban kapható alkalmazási szoftvert, szenzációs árnak számít. A termék nem tartalmaz háttértárat, de memóriája kikapcsolás után is tartja az információt. Mivel az utazó szakemberek számára tervezték, a berendezés szigorúan a megengedett elektromagnetikus interferenciahatár alatt van.

Ha a vevő elemmel hajtott mikrofloppyt vásárol a berendezéshez, egy sor IBM alkalmazási programot is használhat, köztük a dBASE II-t, a Microsoft BASIC-et.

A termék tervezését körültekintő piackutatás előzte meg. A kiszemelt piaci szegmens az a 12 millió utazó szakember az Egyesült Államokban, aki rendszeresen használ mikroszámítógépet a munkájához.

Úgy tűnik, hogy a piacon kapható termékek között található rést – a drága asztali gépek és az olcsó hordozhatók között – sikerrel támadja meg a HP.





CX WOM-mal

A Franklin Computer Corp. nevű amerikai számítógépgyártó cég új, hordozható mikrogépeket mutatott be – írja a Byte. A CX nevű gépek (CX–1, 2, 3, 4) Apple II kompatibilisek. MS–DOS és CP/M egyaránt futtatható rajtuk. A processzortípus 6502, a tár alapmérete 64 K RAM. A CX–3 egy 780-as, a CX–4 egy Intel 8086-os chippel rendelkezik az alapprocesszoron kívül. Az alapkonfigurációk ára 1425 dollártól 2395 dollárig változnak. Érdekességük, egy 12 Kbyte-os „egyszer írható tár" (Write once memory, WOM), amely az operációs rendszer tárolására szolgál. A gép bekapcsolása után floppy lemezről tölthető, s nem írható felül a gép kikapcsolásáig. *(Vigyázat, CX és nem ZX!)*

Rekorder

Az Ashton Tate szoftverház bemutatta a dBASE III nevű adatbázis-kezelő rendszerét, amely 695 dollárért kapható júliustól és melyről azt állítja az eladó, hogy relációs adatbázisokat kezel és kompatibilis a dBASE II és a Framework nevű adatbázis-kezelő rendszerekkel – írja a Byte júliusi száma. A szoftver a IMB PC, PCXT gépekre, illetve azok kompatibilis változataira készült. Minimális hardverigénye: 256 K RAM, két 360–K-s floppy lemezegység, fekete-fehér vagy színes képernyő, egy 80 oszlopos sornyomtató és a PC–DOS 20 operációs rendszer.

A rendszer nagyvolumenű adatok tárolására, visszanyerésére és manipulálására alkalmas. Ezen kívül könnyű lehetőséget ad alkalmazási rendszerek létrehozására. A szoftver lehetőségeit csak az aktuális hardver konfiguráció korlátozza, hiszen a rendszer egyidejűleg 10 adatbázis állományt kezelhet. Az állományok megengedett mérete 128 mezős rekordok esetén 2 billió rekord.

A dBASE III rendkívül gyors adatindexelési és rendezési lehetőséggel rendelkezik. A rendszer képes arra, hogy változó hosszúságú szövegállományokat kezeljen. A rekordok maximális hossza 4000 byte állandó, 512 Kbyte változó hosszúságú rekordok esetén.

A Fox Geller nevű szoftverház máris bejelentette a dBASE III lehetőségeit kiszolgáló programjait: Quickcode III, dUTIC III és dGRAPH III néven. Ezek a programok programgenerálást, segédfeladatok könnyű végzését és az eredmények grafikus megjelenítését ígérik. *(Vers [?]: Kinek rendelkezésére áll rengeteg adat / Annak sokféle különleges lehetősége adat-ik)*

POSTA

BP. 1986

Barátommal egy-egy Spectrumot tervezünk vásárolni. Azt olvastuk róla, hogy a színes jelet PAL-rendszerben adja. A magyar színes tévék SECAM-rendszerűek. Több kérdés is merült föl bennünk:
1. Fogható-e színes jel a PAL-rendszerű Spectrumról SECAM televízión?
2. Ha nem, akkor kapható-e SECAM Spectrum vagy átalakító, és hol?
3. Ha igen, akkor milyen módon?
***Földvári György** 4032 Debrecen, Károlyi M. u. 3.*
***Herceg Ferenc** 4032 Debrecen Hatvani István u. 10.*

1. A SPECTRUM és a COMMODORE színes jele megfelel pl. a Videoton SUPER COLOR tv-nek, mi is azt használjuk, de úgy tudjuk, több más készüléket használnak kielégítő (nem kiváló!) eredménnyel.
2. Átalakítókat hirdetnek pl. a Rádiótechnikában. Hirdethetnének az Ötlet (BIT-LET)-ben is!

Tisztelt Szerkesztőség!
A februári BIT-LET Sorvezető rovatában jelent meg egy cikk, mely a HT 1080 Z BASIC utasításainak belső kódolásával foglalkozik. Nem felel meg a valóságnak az a megállapítás, hogy a HT BASIC-je nem úgy tárolja az utasításszorokat, mint a legtöbb gép. Ugyanilyen módszerrel dolgoznak például a nagyon elterjedt Commodore gépek is.
Többek között a fenti cikk is meggyőzött, hogy a diákok rövid idő alatt „profik" lesznek e gép programozásában. Ezért, amennyiben hasznosíthatónak találják, leírtam néhány tanácsot a haladó programkészítők számára.
Előbb-utóbb a többség eljut egy olyan szintre, hogy komoly, nagy terjedelmű programokat fog írni. Kevés lesz a memória vagy túl lassan fog futni a program. A Level II BASIC interpreter néhány tulajdonságát ismerve, lehet néhány dolgot tenni, hogy a program terjedelme és futási ideje csökkenjen. A dolgok egy része magától értetődő, más része bonyolultabb annál, mintsem hogy itt részletesen taglaljam. A lényeg az, hogy a mellékelt listán felsorolt fogásokkal csökkenthetjük programjaink helyigényét a memóriában, ill. részben ezzel összefüggésben a program futási idejét is lerövidíthetjük. (Ez utóbbi igen nagy terjedelmű programok esetén válik észrevehetővé.) Remélem, a leírtak hasznosítható információk.
Maradok tisztelettel, a BIT-LET-ben közölttel ellentétben se nem „egyházi", se nem VILÁGI, hanem
***SZILVÁGYI GÁBOR** (2092 Budakeszi, Arany J. u. 7. fszt. 3.)*

(Olvasónk szíves elnézését kérjük, előző levele közlésekor valóban nem sikerült elolvasnunk névaláírását.)
Tanácsait érdekesnek találtuk, ezért közöljük is.

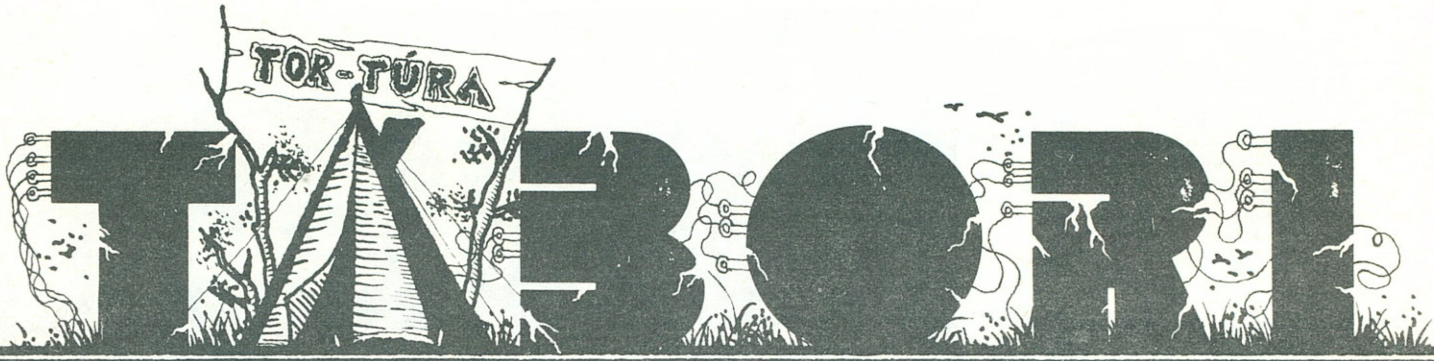
1. Ahol lehet, használjunk egész változókat, elsősorban a FOR-NEXT ciklusokban. Pl. 20 FOR I%=1 TO 100
2. A REM utasításokat töröljük a programból.
*3. Több kettősponttal elválasztott utasítást írjunk egy sorba. Pl. 80 INPUT B:C=2*PI:PRINT C*
4. Az utasításon belül ne használjunk felesleges szóközt. Az interpreter így is megérti!
5. Változókat használjunk, ne konstansokat! Pl. 50 Z=A12.71 helyett 50 E=2.71:Z=A1E
6. Ha változókat definiálunk, először mindig a gyakran használtakat definiáljuk.
7. A kezdeti értékeket beállító (inicializáló), egyszer használt részt a program végén helyezzük el, és szubrutinként hívjuk meg.
8. A gyakran hívott szubrutinokat a program elején helyezzük el.
9. Ha a képernyőre rajzolás sebessége nem felel meg a feladathoz, használjuk a POKE utasítást. Így bonyolultabb a rajzolás, mint az a SET/RESET/POINT utasításokkal lehetséges, de a sebesség kb. hatszorosára nő!

Nevem Agócs Ferenc. Főiskolás vagyok. Főiskolánkon nagyon támogatják a számítógépes ötletek megvalósítását, ezért gépidőt szinte korlátlan mennyiségben lehet igénybe venni. Sőt, személyi számítógépet adnak kölcsön arra érdemeseknek. Mi elég sokat használtuk a főiskola SPECTRUM-ját, kölcsön is adták. Ekkor következett be a katasztrófa. Ellopták a gépet! Ebben szeretnék segítséget kérni, ha lapjukban megjelenne a gép gyári száma, talán megtudhatnék valamit.
***Agócs Ferenc** 3014 Hort, Vöröshadsereg u. 4.*

Kérésének eleget teszünk, s ha valaki tud valamit az ellopott gépről, kérjük jelentkezzen szerkesztőségünkben (a szerk.).
Tehát a lényeg: Ferihegyen eltűnt egy ZX SPECTRUM, gyári száma: 001-195990.

T. szerkesztőség!
Az Ötlet 3. évfolyam 27. számában a 19. oldalon található táblázatba úgy érzem egy sajtóhiba csúszott be.
HT 1080 Z RAM-ja helyesen 3C00–7FFF
Amennyiben tévedtem, úgy maradok értetlenül, tudatlanul:
***Pacher Gábor** 1121 Rácz Aladár u. 125.*

Nem, nem Ön tévedett, hanem mi vagy a nyomda. A lényeg, hogy köszönjük jogos észrevételét!



Az ország legdrágább és egyben legolcsóbb táborát zárták nemrég Szolnokon. Az ellentmondás csak látszólagos, ugyanis az első magyar számítógép-építőtábor lakói tízezer forint ellenében teljes ellátást és egy számítógépes kit-et kaptak a Megyei Művelődési és Ifjúsági Központtól. Az alkatrészekből álló egységcsomagból aztán – a BASIC nyelv és a programozás elsajátítása után – összeállították a HOME-LAB–III elnevezésű mikrokomputert, amit azóta már otthon tanítgatnak a két hetet Szolnokon töltők.

TÁBORNYITÁS ELŐTT

A szervezők hangulata a mélyponton. Mielőtt bármilyen információt adnának a leendő táborról, futárszolgálatot szerveznek Budapestre – hiányzó alkatrészekért. Elég terjedelmesnek látszik a lista: billentyűk, NYÁK-lemez, IC szükséges. Megszerzésükhöz ígéret még csak lenne. Reményük szerint ha a biztató szavaknak csupán fele beváltható alkatrészekre, már nem lesz baj. Teljesíteni tudják a programot. A túlfűtött légkörből azonban érződik, senki nem optimista.

TOR-TÚRÁK

Az előkészítő munka javarésze utazásból és kilincselésből állt. Különösen azután kezdett pörögni a kilométeróra számhengere, miután kiderült, hogy a Neumann János Számítástudományi Társaság központi titkársága, ígérete ellenére nem adja a kit-et. A szervezők tavasszal még úgy érezték: ez a vállalkozás első és utolsó K. O.-ja, de a megroggyanás és a rászámolás után kénytelenek voltak ismét ringbe szál'ni, mert a „toborzón" már túl voltak. Megszámlálhatatlanul jöttek a jelentkezések az ország minden részéből. Lehetetlen volt padlón maradni.

Újabb jelentkezőt az alkatrészcsomag összeállítására nem találtak, ezért a MÁV Számítástechnikai Intézet munkatársa **Dr. Pete László** és a művelődési központ népművelőgárdája, élén **Nagy Lajos** vette nyakába az anyagbeszerzés minden nyűgét. Nem is eredménytelenül. Másfél hónap alatt sikerült megszerezni a legfontosabb alkatrészeket az Elektromodultól és a GAMMA Művektől. A két cég mellett további



nyolcat kellene még felsorolni, amelyek elsősorban ügyszeretetből segítettek, és nem vállalati érdekből. Hiszen ha az üzemek maguk szerelik össze a számítógépeket, a haszon lényegesen nagyobb, mintha egyszerűen túladnának gyártmányaikon. (Bizonyítékként csupán két adat: az iskolaszámítógép 40 ezer, a kit-es komputer [tv és magnó nélkül] 7500 forint.) Ha elvétve mégis forgalomba kerülnek az alkatrészek, nepperek vásárolják fel és felsrófolt áron adják tovább. Akadt olyan IC, amit 12 helyett 100 forintért kellett megvásárolniuk magánkereskedőktől, mert egyébként nem indulhatott volna a tábor. Az anyagellátásról még annyit, hogy a HOMELAB szülőatyja, **Lukács József** a beszerzéssel párhuzamosan még módosított a terveken, attól függően, hogy mit tudtak megszerezni és mit nem. Ami pedig végképp hiányzott, azt gm-ben és maszekkal legyártatták. Ennek ellenére a jelentkezőktől kért pénz majdnem fedezte a kiadásokat.



TÁBORNYITÁS

A bonyolult szervezések és átszervezések után elkezdődik a munka. Két csoportra oszlik a társaság. A kezdők a város iskoláiból összegyűjtött számítógépen tanulják a nyelvet és a programozást, míg a haladók elkezdik az alapegységek ellenőrzését, szerelését, a mintául szolgáló berendezések összeállítását. A néhány napos bemelegítő után reggeltől estig, sőt éjszakába nyúlóan megy a munka. A kezdők ujjai egyre otthonosabban mozognak a klaviatúrákon, lassan elmosódik a különbség az abszolút kezdő és a gyakorlottabb gépkezelő között. Mindenki azzal foglalkozik többet, amihez nem ért. Az elmaradozókat a többiek segítik. **Rada Sándor** középiskolai tanár hajnali három órakor saját lakásán főzi a méregerős kávét álmosabb tanítványainak.

TÁBORLAKÓK

Ahányan jöttek, annyiféle foglalkozásúak és képzettségűek. Akad közöttük általános és középiskolás, matematikatanár, gépkocsivezető, villanyszerelő és népművelő. Sokak költségét munkaadójuk vállalta, elsősorban azért, hogy a számítástechnikát, a kisebb és a nagyobb településeken tovább taníthassák, a felépített gép és a megszerzett tudás segítségével. Hiszen – mint elmondták – igen nagy a kielégítetlen társadalmi igény az ismeretek befogadására. Tehát amolyan előfutárok jöttek a táborba. És ami ugyancsak kiderül: az abszolút kezdők – akiket hajt az ambíció – nehezen tudnak elindulni. Nincs iránytű. Az iskolán kívül kevés a szakkör, alig van megközelíthető gép.

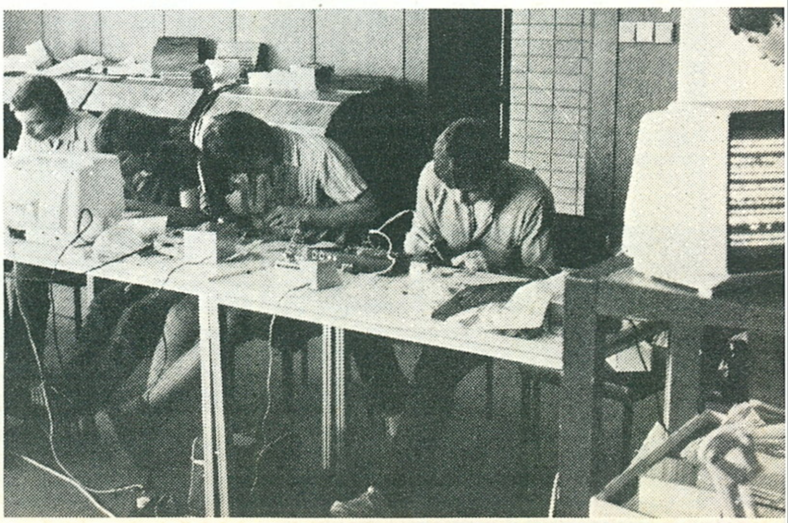
ARCOK KÖZELRŐL

Nagyné Porpóczy Erzsébet a jászberényi Lehel vezér Gimnázium matematikatanára férjével először „nyelvi órákat" vesz majd két gép elkészítését kezdi el. Nem pironkodik, amikor bevallja: jól jött a programozási gyakorlat is, annak ellenére, hogy az elmúlt évben ő már oktatott számítástechnikát. Részt vett ugyan a pedagógusok továbbképző tanfolyamán, de a részismeretek nem álltak még össze egésszé. Ezért év közben együtt tanult a diákokkal, akik javasolták már, hogy ne csak matematika és fizika oktatására használják a masinákat, hanem a többi tárgy tanítására is. Ehhez persze több tanárnak kell részt venni a továbbképzéseken vagy központilag megfelelő programokat kell összeállítani.

Novák József a Magyar Hajó- és Darugyár Tiszafüredi Gyáregységének szervezési osztályát vezeti, egyik munkatársát is elhozta a táborba. Munkahelyüknek ugyanis alig van műszaki fejlesztési alapja, a befizetett pénz a gyár kockázata és feltehetően haszna is, mert a HOMELAB–III 16 kByte-os, de 64 kByte-ra bővíthető. A szükséges előkészületek után anyagelőkészítésre, no és a kollegák tanítására is fel tudják majd használni a gépet.

Gergely István salgótarjáni mérnök-tanár készségesen magyarázza, hogy ő már két éve törte hasonló táboron a fejét, de nem mert belevágni. Kíváncsi a szolnoki tapasztalatokra. Jelentkezésének másik oka, hogy az iskolai HT-t nem szabad szétszedni és egy bizonyos fokú tudás megszerzése után a szoftverismeretek nem fejlődnek a hardver alapos tanulmányozása nélkül. Érzi ezt a diákjain, de saját magán is. Véleménye szerint a HT-hez cseppenként kapják az információt, mintha valaki sajnálná. Ezzel sikerült azt elérni, hogy misztifikálták az iskolában a komputert, így nem lesz könnyű a fétisrombolás. Ha sikerül – még ebben az évben – számítva a Mikroelektronikai Vállalat által ígért kit-re – Salgótarjánban a télen elkezdi egy számítógép-építő szakkör szervezését.

Mécs Imre nyolcadik osztályos tanuló. Volt! – teszi hozzá önérzetesen a tábor legfiatalabb tagja, aztán minden sértődöttség nélkül bemutatkozik – tőmondatokban. Már eddig is foglalkozott számítástechnikával. Szüleinek van otthon gépük. Külföldről hozták. A nyelvet már ismerte amikor a táborba érkezett. Miután a tízezer forint forrása után érdeklődtem, magától érthetődően válaszolta: édesapja finanszírozza vállalkozását – a jövője érdekében.





FINISBEN

„Keressünk egy csendes termet – sóhajt Nagy Lajos, amikor sokadszor meglát kezemben jegyzetfüzettel. Kicsit zaklatottnak látszik a népművelő, karikás szemekkel, elgyötörten szívja cigarettáját. Talán ő várja a legjobban, hogy véget érjen a tábor, annak ellenére, hogy a siker már garantált. Nehezen tudunk az alkatrészbeszerzés gondjaitól tágítani. Nemrég mentek el az amatőr rádiósok, akik körbeharsogták az országban, hogy egy fontos IC-t keresnek. Szerencsére a zagyvarékasi tsz segített. Így aztán már biztosan elkészül valamennyi gép. Egy nappal a zárás előtt minden HOMELAB-ot sikerült „feléleszteni". Sajnos a programozási ismeretek elmélyítése otthonra marad – fűzi hozzá elégedetlenül. Az építés elhúzódott, s ennek több oka is van: soknak bizonyult az ötven résztvevő, különböző felkészültségű a társaság. Kevesen jobban haladtak volna, főleg ha homogénebb társaságot verbuválnak. Több szakértőre lett volna szükség. Így kicsit „szájbarágósra" sikerült a munka irányítása. Persze a siker ennek ellenére siker. Összeállt az első hazai kit, bizonyítva: konstrukció van és még lenne is a további egységcsomag összeállítására. Csupán a valós vállalati érdeket kellene megteremteni, hogy terebélyesedhessen a hazai kit-mozgalom. Hosszú távon ugyanis nem lehet arra építeni, hogy a népművelők átképzik magukat anyagbeszerzőnek. Viszont a számítástechnikai ismeretek terjesztését kötelességüknek érzik.

TÁBORZÁRÁS

A hangulat tetőfokára hág. Ötven boldog ember – hóna alatt a saját maga által készített, működő számítógéppel – elutazik Szolnokról, ahol nemcsak a komputerrel és a tudással lettek gazdagabbak, de barátokat is szereztek.

KARDOS ERNŐ

SZERKESZTŐI TOLDALÉK

A helyszínen járt újságíró élményeiből, benyomásaiból is kiderül, a KIT gazdájával, konstruktőrével Lukács Józseffel való pár nappal ezelőtti beszélgetésünk pedig még csak megerősítette azt a rossz érzésünket, hogy bizony ez az első magyarországi számítógép-építő KIT-es tábor meglehetősen „kelet-európai" módon állt össze. S ezzel nem a szervezők munkáját akarjuk bírálni vagy a törekvések, a cél nagyszerűségét kétségbe vonni, csak éppen a tényt regisztráljuk szomorúan, hogy

EZ VAN!

Azaz, hogy ez nincs – semmi sincs. Lukács József elmondta, hogy bizony neki is kínt, keservet, sőt egy bukott szigorlatot okozott, hogy az utolsó pillanatban be kellett ugrania, a csődöt mondott ellenjelöltek visszalépése után.

E rövid időből, az alkatrészek beszerzésének nehézségeiből – amit szerencséjére nem ő vállalt magára – néhány a munkát komolyan hátráltató dolog is származott.

A legfontosabb, ami – mint elmondta Lukács József – ráadásul az „ő nevéhez fűződött" – a nyáklemez volt. Az utolsó pillanatban, rohammunkában megcsináltatott nyákban több hiba volt, mint az elvárható. Ráadásul egy olyan új típusú IC a TM 188 került a megvásárolt alkatrészek közé, amelyet még senki sem ismer, s az országban nem sikerült egyetlen embert sem találni, aki meg tudta volna mondani, hogy hogyan kell ezt az IC-t beégetni.

A 2732-es IC helyett 2532-t kaptak a szervezők – ez is okozott némi gondot, hiszen a teljesen kész, életre keltett gépeken utólag kellett némi kényes nyákátalakítást végrehajtani.

Szintén a rövid időt említi Lukács József, amikor arra terelődik a beszélgetés, hogy miért kellett tíz gépépítőnek gombsapka nélküli géppel hazautaznia Szolnokról. Ezeket a házilag előállított gombsapkákat ő –ígéri – rövidesen pótolja – egyszerűen nem volt elegendő anyaga és ideje a tábor megkezdéséig. Ezért a hiányosság.

Egy szó, mint száz – volt kapkodás, rohangászás Szolnokon e tíz nap alatt elég. Erre sokan azt mondják, lám milyen lelkesek ezek a számítógép iránt érdeklődő amatőrök. Mi inkább azt mondjuk, lám milyen rosszul áll a hobbista számítógép-építők ügye még mindig kis hazánkban, lám nemcsak számítógépes alkatrészek, de bármi más műszaki alkatrész témában – mekkora a fejetlenség, az amatőrizmus MEV-től a KERAVILL-ig – merre a szem ellát.

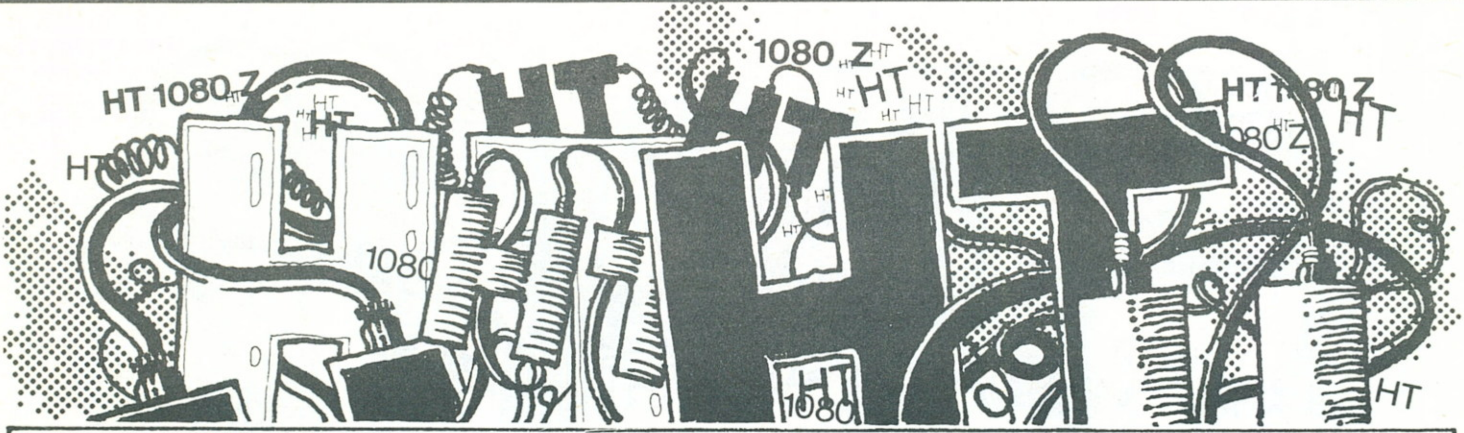
S, hogy végül valami igazán örömteli hírrel zárjuk e kis ünneprontó szerkesztői toldalékot – Lukács József némi büszkeséggel azt is elmondta, hogy arra jó volt a szolnoki tábor, hogy kiderüljön – a HOMELAB III alkalmas a KIT-ben való építésre. Kis hibája az alkatrészszükséglet, de egyelőre a paradicsomból és paprikából építhető számítógépet még nem sikerült a Lukács fivéreknek kikísérletezni.

Addig is, míg ez várat magára – többek kérésére közöljük, hogy a HCC klub Homelab szekciójának tagjait – Lukácsékat is – minden kedden 18–20 óra között megtalálhatják Budapesten a nyár végéig a Báthory utca 16-ban a Neumann Társaság helyiségében, utána pedig a Károlyi Mihály utcában az Eötvös Klubban.

A szerkesztő azért van,

hogy a lap olyan legyen,

mint amilyenek az olvasói!



DÖMPING



BIT-LET-ünk jelszava: „a szerkesztő azért van, hogy a lap olyan legyen, amilyenek az olvasói" – kötelez bennünket. S mivel a szerkesztő több ízben dohogott a lap hasábjain, hogy tudnillik nem érkeznek – az istennek sem érkeznek – olyan anyagok a szerkesztőségbe, amelyek a HT 1080 Z géphez kapcsolódnának, most, hogy ez a helyzet megváltozott – úgy gondolta a szerkesztő, hogy kötelessége ezt is napvilágra tárni.

A HT 1080 Z gépről megvan a magunk véleménye. Jó és rossz vélemény egyaránt. Olvashatták Vallatónkat, olvashatták a géppel kapcsolatos szóváltást gyártó és bíráló között. Egy azonban tény, s ez nem képezheti most már vita tárgyát. Ez a mikrogép van jelen az iskolákban legnagyobb példányszámban. Ezen a mikrogépen tanulnak a diákok. A BASIC programozási tudását ezen a gépen próbálja ki a kezdők és haladók legszélesebb tábora. Így hát örömmel „áldozzuk" épp iskolakezdés előtt megjelenő mellékletünk oldalainak nagyobb részét a HT géppel kapcsolatos anyagoknak. A következő oldalakon található programok, cikkek mindegyike HT-re, HT-ről készült. Van köztük praktikus segédlet, van köztük hozzászólás, kiegészítés lapunk korábbi számaiban megjelent írásokhoz – s van köztük néhány program is. Ezekről csak annyit: nem „világmegváltó" programok ezek. Nem is föltétlenül olyanok, amiket érdemes csak úgy bepötyögni. De éppen az a célunk, már eddigi számainkban is észrevehették olvasóink, hogy inkább olyan programokat tegyünk közzé, amelyek valamilyen szempontból tanulságosak. Amelyekből a programozással aktívan foglalkozók elleshetnek egy-két fogást, vagy legalábbis ötleteket meríthetnek. Épp ezért nagyon örülünk, örülnénk, ha olvasóink megírnák tapasztalataikat, sőt az itt közölt ötletek továbbfejlesztéseit is.

És még valami: természetesen e HT-dömping nem jelenti azt, hogy ezzel le akartunk tudni valamit, s a következő BIT-LET-ekben háttérbe szorul a HT-re készült programajánlat. Tekintettel arra is, hogy olvasóink jelentős része középiskolás, ezután is érvényes a szerkesztői biztatás: kérjük-várjuk a HT-vel kapcsolatos írásokat, a HT-re írott programokat.

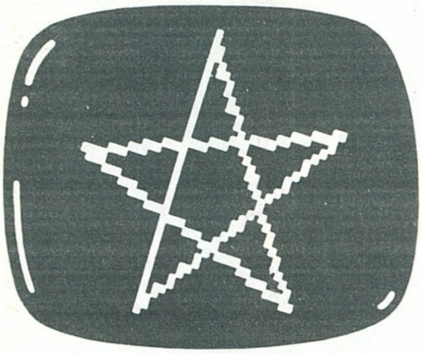


D Ö M P I N G

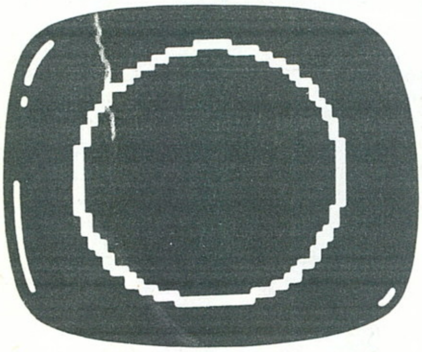
LOGO



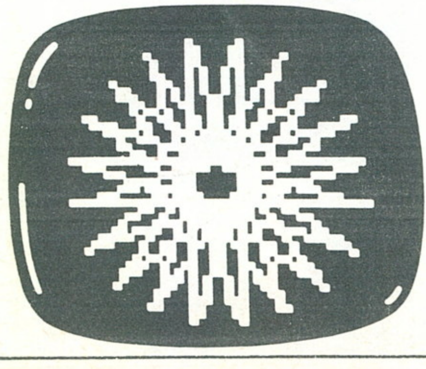
```
LEGYEN CSIGA
LEGYEN A=40
ISMETLES 40
ELORE A
JOBBRA 90
LEGYEN A=A-1
ISMETLES VEGE
VEGE
```



```
LEGYEN CSILLAG
START 10;20
ISMETLES 5
ELORE 40
JOBBRA 144
ISMETLES VEGE
VEGE
```



```
LEGYEN KOR
START 31;1
ISMETLES 120
ELORE 1
JOBBRA 3
ISMETLES VEGE
VEGE
```



```
LEGYEN CSIPKE
START 10;20
LEGYEN N=20
 CIKLUS
VEGE

LEGYEN CIKLUS
ELORE 40
JOBBRA 162
LEGYEN N=N-1
HA N>0AKKORCIKLUS
VEGE
```

A BIT-LET első számában érdekes írás jelent meg egy, a gyerekek által is könnyen elsajátítható programnyelvről, a LOGO-ról. A cikk szerzője, Szekfű András két további cikkben ismertette a LOGO magyarosított, Spectrum gépeken használható változatát. (BIT-LET 5. és 7.) Most egy olyan LOGO-változatot ismertetünk, mely a HT 1080 Z gépeken futtatható.

A HT–LOGO tulajdonképpen egy BASIC-ben írt program, mely a felhasználó által beírt LOGO utasításokat tárolja, értelmezi és végrehajtja. PARANCS, TANULÁS és SEGÍT üzemmódban működik, az üzemmód kezdőbetűjét a bal alsó sarokban kiírja a gép. A program betöltése után a RUN parancsra indul. Ha a bővítést még nem hívtuk be, a program ezt megteszi (a 12294 címtől), de ekkor újabb RUN-t kell adni. A képernyőn az említett (P) jelzés (PARANCS) mellett egy < jel (cursor) jelenik meg, és a gép hangjelzést ad. Ide, az utolsó sorba írhatók be az utasítások. A képernyő jobb oldalán a HT–LOGO utasításkészletét külön kiírja a program. Így 32 karakteres módban a bal oldali képen a grafika, a jobb oldalin az utasításkészlet látható. A PAGE gombbal egyszerűen lapozhatunk. PARANCS üzemmódban a gép a beírt LOGO utasításokat tárolja, majd a VEGE utasítás hatására végrehajtja. HT–LOGO programunk az alábbi utasításokat „érti":

START paraméter$_1$; paraméter$_2$

Hatására a „teknőc" a két paraméter által meghatározott pontra lép, orra vízszintesen jobbra mutat. A koordináták megegyeznek a BASIC SET utasításának koordinátáival. A 32 karakteres kijelzési forma miatt azonban vigyázni kell. START utasítás nélkül a teknőc a bal felső sarokban kezdi a rajzolást.

ELORE változó

A teknőc a változó pillanatnyi értéke által meghatározott szakaszt előre megy, nyoma kirajzolódik a képernyőn. A változó helyett itt és a továbbiakban mindenhol paramétert is használhatunk.

JOBBRA változó

A teknőc a változó által meghatározott szöggel jobbra fordul. A szöget fokban kell megadni.

BALRA változó

A teknőc a változó által meghatározott szöggel balra fordul.

UGRAS változó

A teknőc a változó által meghatározott szakaszt előre ugrik. Csak a végpont jelenik meg a képernyőn.

TOROL

Beírható a – (mínusz) jellel is. Hatására törlődik a képernyő és a teknőc a bal felső sarokba kerül. Orra vízszintesen jobbra mutat. Minden LOGO változó értéke nulla lesz, de az előzőleg beírt eljárások nem törlődnek.

FELEJT

Beírható – – – (három minuszjel) alakban is. Hatása megegyezik a TOROL hatásával, de a beírt eljárások is törlődnek.

ISMETLES változó

A teknőc a változó által meghatározott alkalommal megismétli az ISMETLES és az ISMETLES VEGE közti utasításokat. Az ismétlések 25 szinten egymásba ágyazhatók.

ISMETLES VEGE

Beírható ISM. VEGE és ISM VEGE alakban is. A megismételendő utasítássorozat végét jelzi a teknőcnek.

LEGYEN változó = kifejezés
A változó felveszi a kifejezés pillanatnyi értékét.
HA feltétel AKKOR utasítás
Ha a feltétel teljesül, akkor a teknőc végrehajtja az AKKOR után álló utasítást. Ha a feltétel nem teljesül, a teknőc az AKKOR után álló utasítást nem veszi figyelembe és a következő utasításnál folytatja programját. A feltétel két, egymással relációjellel összekapcsolt kifejezésből állhat.
LEGYEN eljárásnév
A teknőc TANULÁS módba kapcsol, és megjegyzi a további utasításokat, melyek ezután az eljárásnév segítségével egyetlen utasításként bármikor meghívhatók. A TANULÁS-ból a VEGE utasítással lehet PARANCS módba visszatérni.
VEGE
Beírható a [NEW LINE] gomb egyszeri lenyomásával is. PARANCS módban az utasítás hatására a teknőc megkezdi a beírt LOGO utasítások végrehajtását. Közben az üzemmódot jelző rövidítés és a cursor eltűnik a képernyőről. Ha az utasítások végrehajtása befejeződött, az eljárások kivételével törlődnek az utasítások, majd ismét megjelenik a (P) jelzés és a cursor.
TANULÁS módban a teknőc befejezi a tanulást, és PARANCS módba vált vissza.
SEGIT
Beírható ? alakban is. Hatására a gép SEGIT üzemmódba kapcsol. Törli a képernyőt, és alaphelyzetbe állítja az összes változót. Kiírja az első eljárás nevét, majd a [↓] gomb minden egyes megnyomása után a következőt. Az utolsó eljárásnév kiírása után az alábbi, csak SEGIT módban használható utasítások adhatók.
LISTA eljárásnév
Kilistázza a megadott eljárás utasításait. Minden utasítás kiíratásához meg kell nyomni a [↓] gombot. A lista végén újra kiíródnak az eljárásnevek.
TOROL eljárásnév
Törli a megadott eljárást a memóriából, majd újra kiírja az eljárásneveket.
JAVIT eljárásnév
Egyenként kiírja a megadott eljárás utasításait, melyek a következőképpen javíthatók:
[C] Jelentése: Csere. Az adott utasítás helyett másik írható be.
[T] Jelentése: Törlés. Az adott utasítás törölhető.
[B] Jelentése: Beszúrás. Az adott utasítás elé újabb utasítás írható be.
[K] vagy [↓] Jelentése: Következő. Kiírja a következő utasítást. Ha a javítás során elértük az adott eljárás végét, a gép újra kiírja az eljárásneveket.
[E] vagy [↑] Jelentése: Előző. Kiírja az előző utasítást.
PARANCS
Beírható ! alakban is. A teknőc visszavált PARANCS módba.

Minden utasítást a [NEW LINE] billentyű lenyomásával kell lezárni. Egy utasítás hossza legfeljebb 25 karakter lehet. A 26. karaktert a gép úgy értelmezi, mintha a [NEW LINE] gombot nyomtuk volna meg az utasítás végén. Az utasításokban tetszőleges helyen előfordulhat üres karakter (space), a gép nem veszi figyelembe őket, csupán az utasítás hosszának meghatározásánál számítanak. Így például az ELORE35, az ELORE 35 sőt még az ELO RE 3 5 utasítások is ugyanazt jelentik.
Az utasításokban előforduló paraméterek pozitív számkonstansok lehetnek, melyeket a BASIC szabályai szerint írhatunk be. A változó a HT–LOGO-ban az ABC valamelyik nagybetűje lehet. A kifejezés konstansokból és változókból épülhet fel a négy alapműveletet és a hatványozás segítségével a BASIC-ben megszokott szabályok szerint.
A LOGO egyik legvonzóbb sajátossága, hogy az egyszer már megtanult eljárásokra tetszőleges alkalommal, csupán az eljárásnev beírásával hivatkozhatunk. Az eljárásnevet a gép utasításként értelmezi, és végrehajtja az így megadott eljárás utasításait. Az eljárások 200 szinten egymásba ágyazhatók. Az eljárások nevét az eljárás definiálásakor a felhasználó választhatja meg. Az eljárásnév tetszőleges alfanumerikus karaktersorozat lehet, de ügyelni kell arra, hogy az üres karaktereket a gép itt sem veszi figyelembe. Ha olyan eljárást próbálunk meghívni, melyet még nem definiáltunk, a gép kijelzi a hibát és PARANCS módba vált.
Néhány HT–LOGO program listáját közreadva szeretnénk bemutatni a LOGO lehetőségeit. Akiket a fent ismertetett program komolyabban érdekel, azoknak a hozzám eljuttatott kazettájára a programot szívesen átmásolom:

Zátonyi Sándor (Cím: *Egészségügyi Szakközépiskola és Gimnázium, 5600 Békéscsaba, Gyulai út 55.*)

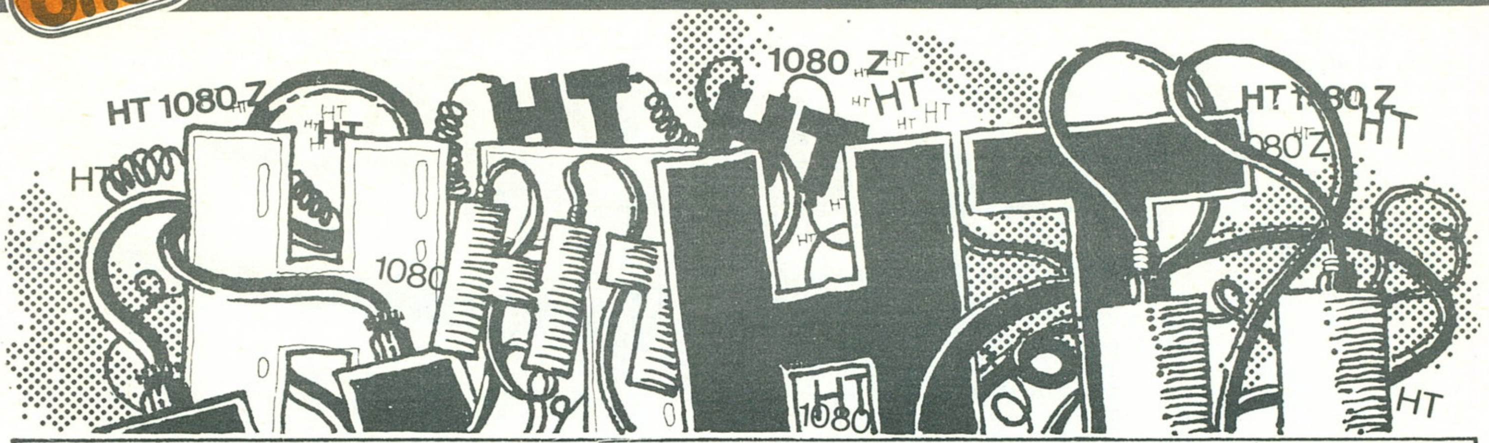
MI MEGY, MERRE MEGY...

A BIT-LET februári számával kezdődően több cikk foglalkozott a HT 1080 Z programtárolásával kapcsolatos kérdésekkel. (lásd Sorvezető) Ezek sorát szeretnénk folytatni, remélhetőleg sokak által hasznosítható információkkal.
A korábbi cikkek alapján látható, hogy a 128–255 közti kódoknak kettős szerepe van: egyrészt grafikus karakterek, másrészt kulcsszavak kódjai. Ennek különválasztása a következőképpen lehetséges:
– Ha valamilyen módon a 15360–16383 (dec.) memóriatartományba kerülnek, a képernyőn grafikus karaktereket látunk (pl. PRINT utasítással a képernyőre írjuk őket).
– Ha a BASIC rendszer bármilyen okból megpróbálja értelmezni őket, kulcsszót jelentenek (ez történik akkor is, ha a LIST parancs hatására ilyet talál; még stringkonstansban, idézőjelek között is kulcsszót ír ki).
Ezek előrebocsátása után azokkal a stringkonstansokkal fogunk foglalkozni, amelyek grafikus karaktereket tartalmaznak. Először is néhány előnyük:
– Az ábrák létrehozása SET, RESET utasítással 4–5-ször lassúbb, mint PRINT-tel lehetne.
– A CHR$ függvény sokszori meghívása szintén rengeteg időveszteséggel jár.
Láthatjuk tehát, hogy előre rögzített ábrákat mindenképp érdemes stringkonstansokból összeállítani. (Gondoljunk arra, hogy nagyfelbontású grafikával rendelkező gépen sem pontonként rakjuk össze az alfanumerikus karaktereket, bár ez elvileg lehetséges.)
Ilyen konstansokat tartalmazó **programok írása** nagy vonalakban a **következő lépésekből állhat:**
1. A program megtervezése.
2. A gépbe való beírása, de a kívánt grafikus karakterek helyére azonos számú más, de ismert kódú (pl. betűköz=20 hex, pont=2E hex) karaktert írunk.
3. A program – lehetőségekhez képest minél teljesebb – **belövése**
4. A grafikus karakterek elhelyezése a programban
5. A program végső belövése.
A 3. lépés beiktatása azért szükséges, mert a „grafikus" sorok később **NEM EDITÁLHATÓK,** mert egészen más kerül vissza egy esetleges javítás hatására. Éppen ezért célszerű, ha ezekbe a sorokba más típusú utasítást nem is írunk.
Természetesen a gondot a 4. lépés elvégzése okozza, ezért ezt részletesen leírjuk.
Először is meg kell keresni a karakterek helyét a memóriában. Ezt a BIT-LET 5. számában megjelent cikk alapján a gépi kódú monitor (SYSTEM /12710) segítségével meg is tehetnénk. Ez így egyrészt hosszadalmas lehet, másrészt a programkezdet csak az alap-BASIC-nél van a 42E9 hex helyen; diszkbővítés vagy bármilyen más BASIC-bővítés esetén máshol van. A kívánt sor kikeresését a következő, egysoros programocskával végeztethetjük: (A sorszám 1 helyett lehet más, alkalmas sorszám is. Ezt azonban célszerű a „nagy" program első sora elé beírni. A gép elfogad 0 sorszámú sort is.)

```
1 INPUT S:B=PEEK(16548)+256 * PEEK(16549)+2:FOR A=—1
TO S—1: C=B:B=PEEK(C—2)+256 * PEEK(C—1)+2:A=PEEK
(C)+256*PEEK(C+1): NEXT A:STOP
```

Ennek használatánál a következőkre kell ügyelni:
– Az összes változó egyszeres pontosságú, valós típusú legyen
– A RUN parancs beírása után megjelenő kérdőjelre valóban létező sorszámot adjunk meg, egyébként hibás eredményt ad. (A sor rövidségére törekedtünk, nem pedig a hibák kiszűrésére.)
Helyes keresés esetén a C változó tartalma megadja az S sorszámú sor helyét a memóriában. (A sorszám alacsonyabb helyiértékű byte-jára mutat, ld. BIT-LET 5.)
Ebből a sorból az is kiderül, hogy a rendszer a program kezdetének helyét a 16548 és 16549 (dec.) byte-okban tartja számon.
Tehát C tartalmát váltsuk át hexadecimális alakra, és most már meghívhatjuk a gépi kódú monitort. A soron belül a „D" utasítással

D Ö M P I N G



D Ö M P I N G

(és a BIT-LET 7. számának 29. oldalán megjelent táblázat segítségével) könnyen megtalálhatjuk a keresett helyeket, majd az „M" utasítással beírjuk a kívánt karakter hexadecimális kódját. Ezeket a lépéseket értelemszerűen elvégezzük minden karakterre. Ha a karakterek szabályos rendben vannak, akkor az elhelyezésre további segédprogramot írhatunk, de ezzel itt most nem foglalkozunk, mert ez nagymértékben függ a szabályosságtól.
Ha ezeket elvégeztük, lényegében készen vagyunk, folytatódhat a belövés. Ne felejtsük el a segédprogramot kitörölni, és azt, hogy ezek a sorok többé nem editálhatók!
Végül még két megjegyzés:
1. Ne lepődjünk meg azon, hogy ha listázáskor ezekben a sorokban látszólag oda nem való kulcsszavak jelennek meg (ld. a cikk elejét!)
2. Ezek a karakterek mindig idézőjelek között legyenek, még DATA utasításban is, egyébként kellemetlen élményeink lehetnek (SN ERROR, stb.)

Halász Péter
egyetemi hallg. BME

PROGRAM AJÁNLAT

SÍCSEL

Sokat vitatkoztunk barátaimmal, hogy lehet-e BASIC nyelven gyors játékprogramot írni. Ennek eldöntésére készítettem ezt a játékot. A program 1983 nyarán Zánkán készült az úttörőtáborban, az ott üdülő úttörők nagy örömére.
A program BASIC nyelven fut, de azért van benne egy kis csalafintaság is. Ezek azok, ami miatt úgy érzem, helye van az ÖTLET újságban.
A képernyő egy sípályát ábrázol, az akadályokat a gép mozgatja, a sízőt pedig a játékos. A síző a képernyőn áll, a háttér mozog fölfelé, így az a látszat, hogy a síző jön lefelé a lejtőn. A sízőt a < gombbal balra, a > gombbal pedig jobbra lehet mozgatni. A pályát két oldalt vonal zárja le, alulról pedig akadályok lépnek be, amelyeket ki kell kerülni. Akár a fallal, akár egy akadállyal történő ütközés hiba. Ekkor megáll a játék, és az ütközés helyét villogó pont jelzi. Rövid idő után a játék onnan folytatódik, ahol az ütközés történt. Összesen 9-szer lehet ütközni, ezután a játéknak vége van. Vége van akkor is, ha egy játékos 1000 „métert" tud kevesebb mint kilenc ütközéssel megtenni. Ekkor a gép gratulál a játékosnak. Ezt azért tettem bele a programba, mert alapvetően hibásnak tartom az olyan játékprogramot, ahol a játékos csak veszíthet. Ezzel elkerülhető, hogy a játékost a sikerélmény reményében újabb és újabb próbálkozásra sarkallja, és ne tudja abbahagyni a játékot.
A programban sok olyan fogás van, amely gyorsítja a BASIC futását. Ezek a gyorsítások a következőek:
- ahol csak lehet, egész számokat használjunk.
- a leggyakrabban használt változót definiáljuk először (ekkor ezt a változót a táblázat elejére teszi a BASIC, így a futás közben hamarabb találja meg)
- a PRINT TAB helyett használjuk a PRINT @ utasítást, ez sokkal gyorsabb
- ne használjunk konstansokat, helyette tegyük be ezeket valamilyen változóba. (Ezt a fogást a program jobb áttekinthetősége érdekében nem alkalmaztam.)

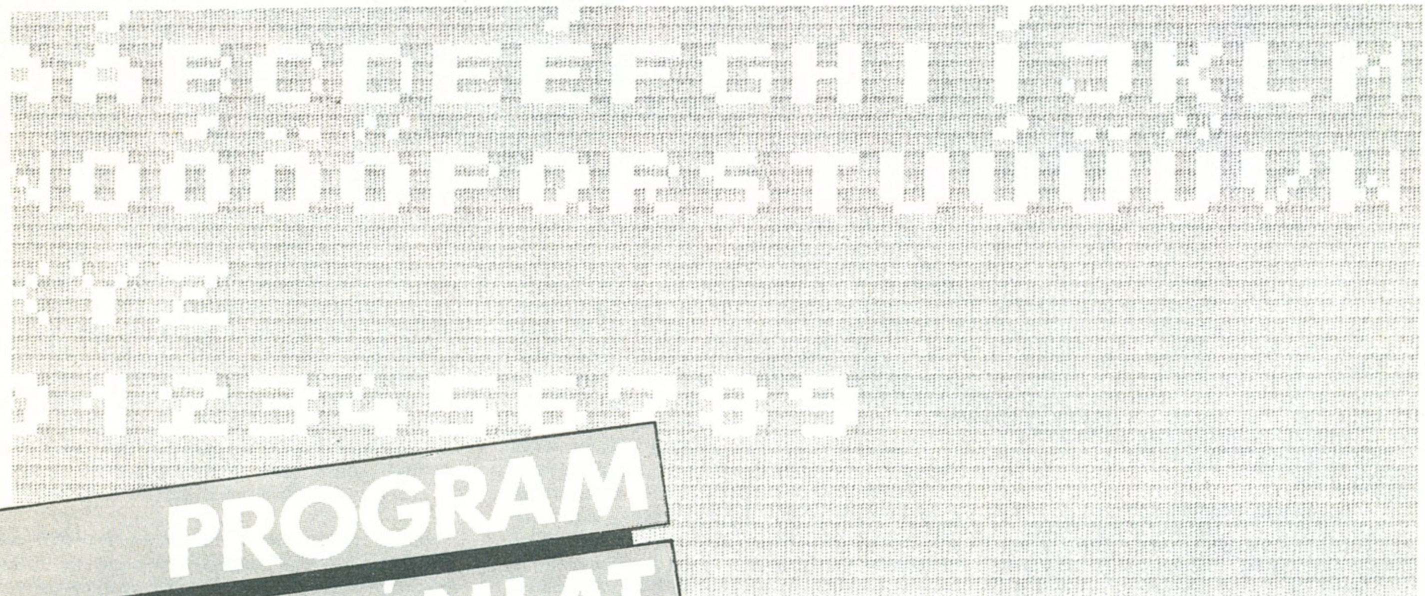
Ezek a fogások sok BASIC-ben érvényesek. A következők csak a HT 1080 Z és a TRS 80 gépekre igazak:
- annak érdekében, hogy a síző mozgatása és az akadályok mozgása ne hátráltassa egymást, külön módszert alkalmaztam, s a képernyőt direkt módon kezelem. (Erről már jelent meg cikk az ÖTLET-ben.) Az akadályokat az a hatás mozgatja, hogy ha a képernyő utolsó pozíciójába írok, akkor a teljes képernyő egy sorral feljebb ugrik. Ezért lehetett gyors játékprogramot írni, hiszen így azt lehet mondani, hogy gépi kódú program mozgatja a figurákat. Ez a 90. sorban történik.
- az INKEY rutin helyett a klaviatúrát is PEEK utasítással érem el. (Erről is jelent meg már cikk.) Erről tehát nem kívánok semmi részleteset írni. Van valami, ami azonban még nem jelent meg egyik újságban sem. Ez pedig az, hogy a program sehol sem használja az eredeti BASIC klaviatúra rutint, tehát ki lehet tiltani. Ezzel jelentősen

```
10 CLEAR:DEFINTA-Z:CLS
20 PRINT:PRINT"IDE IRHATO BE A HASZNALATI UTASITAS, ES A JATEKSZABALY"
30 IFPEEK(14432)<>1THEN30
40 CLS:P=15900:N=100:U=9:FORL=20TO120:FORR=0TO9
50 IFPEEK(14368)=64THENP=P+1:GOTO65
60 IFPEEK(14368)=16THENP=P-1
65 IFPEEKP<>32THENGOSUB500
70 POKEP,42:IFRND(N)<LTHENPRINT@960+RND(59),"####";
80 IFL=119THENPRINT@960,"CEL-CEL-CEL-CEL-CEL";:PRINT@1004,"CEL-CEL-CEL-CEL-CEL";:L=
L+1:R=4:N=32767
90 PRINT@1023,"!!";:NEXTR,L
100 FORI=0TO5:PRINT@535,"GRATULALOK, GYOZTEL !";:FORK=0TO80:NEXTK:PRINT@535,STRING$
(19," ");:FORK=0TO50:NEXTK,I:CLEAR:GOTO20
500 FORI=0TO5:POKEP,255:FORK=0TO50:NEXTK:POKEP,32:FORK=0TO50:NEXTK,I
510 IFP<=15872THENP=P+1
520 IFP>=15935THENP=P-1
530 U=U-1:IFU>0THENRETURN
540 PRINT@450,STRING$(192," "):PRIN@460,"TUL SOKAT UTKOZTEL, EZERT KIESTEL A JATEKBOL";
550 PRINT@532,"EDDIG"(L-20)*10"METERT TETTEL MEG":CLEAR:FORI=0TO1000:NEXTI:GOTO20
```

gyorsul a program, mivel a BASIC minden egyes utasítás után végignézi az összes billentyűt, s ez igen sok időt vesz igénybe. A kitiltást a következő utasítással lehet elérni: POKE 16406,82 FIGYELEM! Ezt az utasítást csak programból lehet kiadni, mert ezután már semmi utasítást nem fogad a BASIC a klaviatúrából, tehát a programot sem tudjuk elindítani. (Megjegyzem, a BREAK gombot sem fogadja el. Titkosítási lehetőség.) Ezzel ellentétes hatású a POKE 16406,227. Ezzel ismét működőképes a klaviatúra. Ezt a két utasítást célszerű a program elejére és végére beilleszteni. A program ezen kívül példát mutat arra is, hogy hogyan lehet villogó karaktert vagy szöveget létrehozni.

Remélem, sok tanulsággal szolgál ez a kis program és kellemes perceket okoz azoknak, akik vállalják e néhány sor begépelését a gépbe. Kellemes időtöltést kíván:

Träger Gábor



PROGRAM AJÁNLAT

BETŰRAJZOLÓ

Sokszor alkalmazzuk olyan helyzetben a számítógépet, hogy sok embernek kell látnia mit történik, el kell olvasnia a képernyőn megjelenő információkat. Amikor az egész osztályban látszania kell a feladat megoldásának vagy valamilyen összejövetel (pl. verseny) résztvevőit akarjuk köszönteni, nem használhatjuk a közismerten apró „HT betűket". Ehhez nyújt némi segítséget programom, amely 5 sorban, soronként 16 db betűt rajzol ki. A betűk grafikus karakterekből vannak felépítve. A program jelenlegi formájában nem sokra jó, inkább nagyobb programokhoz szubrutinként használható. (Ilyenkor csak az 50–210-es soroknak kell a szubrutinban lennie. A kiírandó szöveg az A$ változóban van). A program nem ismer külön ékezetes betűket, (tekintettel a régebbi HT-kra) azokat az angol ABC megfelelő betűje *után* elhelyezett jellel lehet kiírni. Egy hosszú ékezet:

" (aposztrof) pl: Á=A" É=E"

két rövid ékezet: : (kettőspont) pl.: Ö=O: Ü=U:

két hosszú ékezet: ; (pontosvessző) pl.: Ő=O; Ű=U;

A program ismeri ezen kívül a számjegyeket (0–9), a kötőjelet (mínuszjel), a felkiáltójelet, vesszőt és a pontot. (Ha a szövegben vesszőt is ki akarunk írni, úgy az 50-es sor INPUT-jára a szöveget idézőjelben írjuk, máskülönben a vessző utáni rész nem veszi figyelembe!) A beírt szövegből vezérelhetjük a megjelenést is. A / (per)jelre új sort kezd, a ↑ (hatvány) jelre törli a képernyőt és a + jelre kb. 2 mp-et várakozik.

A működéséről annyit, hogy a 220–250 DATA sorokban vannak a karakterek, és azokat a beírt jelek ASCII. kódja szerint keresi meg. A betűket PRINT @ utasítással viszi a képernyőre. Ha azt akarjuk, hogy a program negatív (inverz) betűket írjon, akkor a 40-es sor B(C,E)=D+127 utasítását B(C,E)=192—D-re cseréljük, és minden CLS helyett színezzük be az egész képernyőt (FOR X=15360 TO 16383 :POKE X,191:NEXT X)

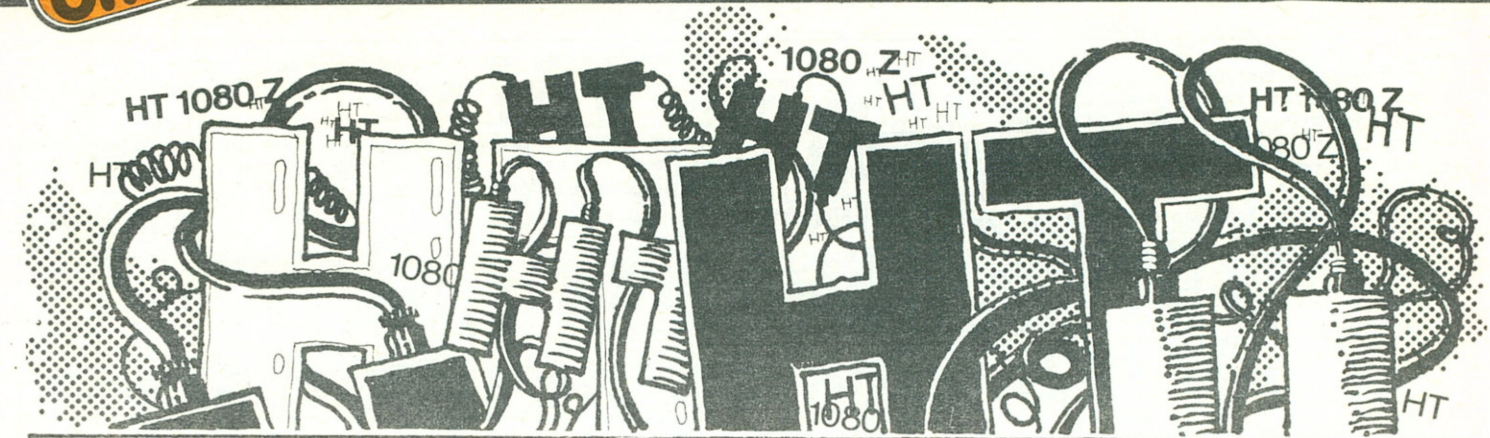
Közreadja:

Leitereg András

```
5 REM: LEITEREG ANDRAS SZENTENDRE  -  1984. VI. 26.
10 CLEAR 1000:DEFINTA,B,C,D,E,S,O:DIM A(60),B(45,7):CLS:PRINT@10*64+25,"VARJ, DO
LGOZOM!"
20 A(1)=37:A(2)=38:A(8)=42:A(27)=43:A(28)=44:A(60)=46
30 FOR C=12 TO 16:READ D:A(C)=D:NEXT C:FOR C=27 TO 36:A(C-10)=C:NEXT C
40 FOR C=1 TO 26:A(C+33)=C:NEXT C:FOR C=1 TO 44:FOR E=1 TO 6:READ D:B(C,E)=D+127
:NEXT E,C
50 PRINT@15*64,"";:INPUT"A KIIRANDO SZOVEG:";A$:CLS:S=0:O=-4:IF A$="" THEN 50
60 FOR C=1 TO LEN(A$):B$=MID$(A$,C,1):D=A(ASC(B$)-31)
70 IF D=0 THEN 130
80 IF D<=41 THEN SM=1:GOSUB 190 ELSE SM=0
90 IF D>=45 THEN 140
100 ON ERROR GOTO 210
110 FOR E=1 TO 3:PRINT@(S+SM)*64+O+E-1,CHR$(B(D,E));:NEXT E
120 IF SM=1 THEN SM=2:FOR E=4 TO 6:PRINT@(S+SM)*64+O+E-4,CHR$(B(D,E));:NEXT E
130 NEXT C:GOTO 50
140 ON D-44 GOTO 160,170,180
150 GOTO 130
160 O=-4:S=S+3:IF S>12 THEN S=0:FOR E=0 TO 660:NEXT E:CLS:GOTO 130 ELSE GOTO 130

170 S=0:O=-4:CLS:GOTO 130
180 FOR E=0 TO 660:NEXT E:GOTO 130
190 O=O+4:IF O>60 THEN O=0:S=S+3:IF S>12 THEN S=0:FOR E=0 TO 660:NEXT E:CLS
200 RETURN
210 O=0:RESUME
220 DATA 47,39,40,41,45,57,16,53,16,4,16,64,52,26,16,13,7,63,4,10,12,13,7,64,4,4
2,16,13,7,64,52,20,16,13,13,64,52,20,16,1,1,63,4,52,12,13,15,64,49,64,16,1,16,1,
64,1,1,16,1,4,4,64,10,13,8,64,57,8,16,3,14,64,1,1,16,13,13,64,37,47,16,1,11
230 DATA 64,37,43,16,1,12,63,4,62,12,13,8,64,52,26,16,1,1,63,4,62,12,15,10,64,52
,26,16,3,13,47,52,18,9,13,8,4,64,4,1,16,1,64,1,64,12,13,8,64,1,27,3,7,1,64,33,43
,16,2,12,10,49,7,7,1,10,10,49,7,1,16,1,4,52,8,15,13,13
240 DATA 63,28,62,12,13,8,33,47,22,1,11,6,7,52,14,15,14,13,36,52,30,13,13,8,25,3
4,17,4,12,8,64,52,20,13,13,8,63,52,18,12,13,8,8,36,32,1,16,1,47,52,30,12,13,8,47
,52,62,9,13,8,1,1,1,1,1,1,1,64,1,1,13,1,1,1,1,1,45,1,49,49,49,1,1,1,1,1,1,1,13
250 DATA 1,1,15,2,1,1,1,9,5,13,1,1,1,9,2,7,1,1,1
```

D Ö M P I N G



DÖMPING

JÓ TUDNI

Sok középiskolában van – a régi mellett – újabb kiadású HT gép. A két típus magnetofonja nem egyezik meg. A régin a szalagszámláló a bal oldali orsóról kapta a hajtást, az újon a jobb oldaliról, továbbá a számkerekek és az orsó közti áttétel is megváltozott. Ezért gyorscsévélő üzemben hosszadalmas kikeresni a régi gép számlálója szerint bejelölt programot az új gépen és viszont.

Egy kis kinematika segítségével megkaphatjuk a két gép számlálóállása közti kapcsolatot.

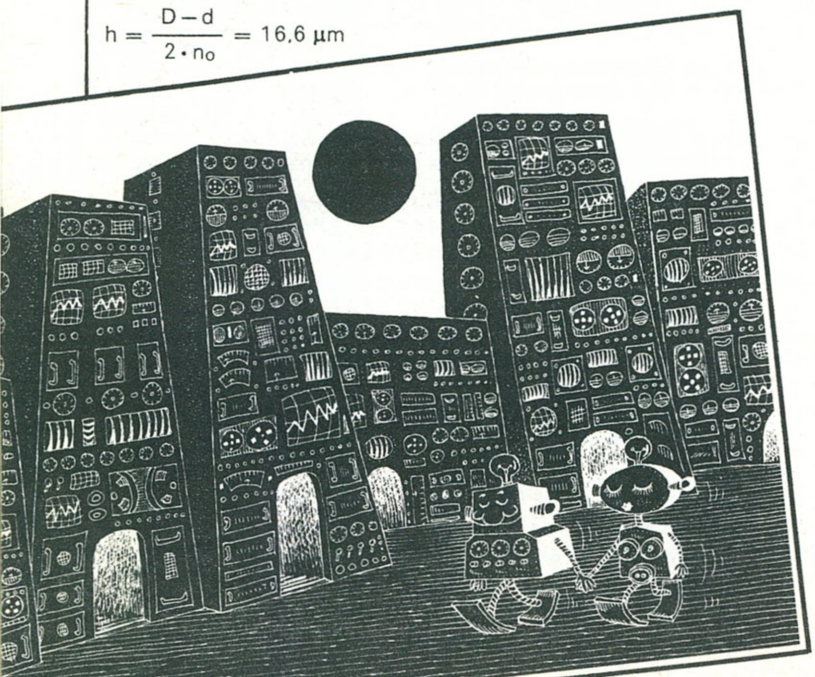
Tételezzük föl, hogy a számlálót akkor nulláztuk, amikor a kazettában levő szalag teljesen a bal oldali (fogyó) orsón volt. C60-as kazetta esetén a következő jellemző adatokkal számolhatunk:

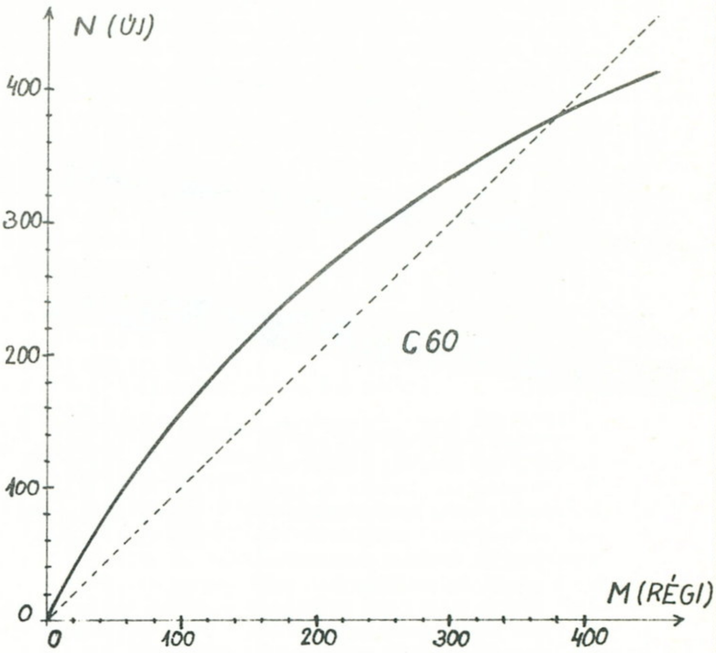
szalaghossz: $l = 88$ m
üresorsó átmérő: $d = 21$ mm
a teleorsó átmérője: $D = 48$ mm
a számláló állása teljes átcsévélés után:
régi készüléknél: $M = 460$
új készüléknél: $N = 420$
A kazettaorsó fordulatainak száma a teljes átcsévélés után:

$$n_o = \frac{2 \cdot l}{\pi \cdot (D + d)} = 824 \text{ fordulat}$$

A szalag vastagsága:

$$h = \frac{D - d}{2 \cdot n_o} = 16{,}6\ \mu\text{m}$$





Az orsó és a számkerék közti áttétel a régebbi, ill. az újabb készüléknél:

$$i = \frac{n_o}{M} = 1{,}79 \quad \text{ill.} \quad j = \frac{n_o}{N} = 1{,}96$$

A bal (m) és a jobb oldali (n) orsó fordulatai közti kapcsolat az átcsévélt szalaghossz azonossága alapján.:

$$m \cdot d - m^2 \cdot h = n \cdot d + n^2 \cdot h$$

A fönti egyenletből:

$$n = \sqrt{\left(\frac{d}{2 \cdot h}\right)^2 + m \cdot \frac{D}{h} - m^2} - \frac{d}{2 \cdot h}$$

Mivel $m = i \cdot M$ és $n = j \cdot N$, ezért

$$N = \frac{1}{j} \cdot \left[\sqrt{\left(\frac{d}{2 \cdot h}\right)^2 + i \cdot \frac{D}{h} \cdot M - i^2 \cdot M^2} - \frac{d}{2 \cdot h}\right]$$

Ide beírva a korábban kiszámított értékeket, az újabb (N) és a régebbi (M) gép számlálójának állása közti kapcsolatra a következőt kapjuk (C60-as kazettára!):

$$N = \sqrt{1{,}037 \cdot 10^5 + 1340 \cdot M - 0{,}834 \cdot M^2} - 322$$

Ha pl. $M = 20$, akkor $N = 39$. (A szalag elején az újabb gép számlálója a réginek kb. a kétszeresét mutatja, de ez csak a szalag elején érvényes!)

Értéktáblázatot készítve a géppel és ez alapján M függvényében ábrázolva N-t, a kapott grafikonról – ha az elég nagy – kielégítő pontossággal olvashatjuk le a számlálóállások közti kapcsolatot.

B. M.

proper 8

F08X–M file-kezelőrendszer

Az F08X–M egy általános célú, file- és rekordkezelési szolgáltatásokat nyújtó programcsomag. Az egyes szolgáltatásokat megvalósító eljárások nem önállóan futtatható programok, hanem az őket használó felhasználói programokhoz hozzászerkeszthetők. Az F08X–M tehát mentesíti a felhasználói programok íróit attól, hogy a programjukhoz szükséges file-kezeléseket maguknak kelljen megírni és a programba beépíteni.

Az F08X–M rendszert tehát olyan felhasználói programkészítőknek ajánljuk, akiknek – programjuk elkészítéséhez – többé-kevésbé bonyolult file- és rekordkezelésekre van szükségük.

FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

Az F08X–M rendszer jól használható:

- adatbáziskezelő rendszerekhez
- információ-nyilvántartó programokhoz
- adatvisszakereső programokhoz
- raktárkezelő rendszerekhez stb.

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

Az F08X–M szekvenciális, relatív és indexelt szervezésű file-ok kezelésére alkalmas. A rekordok fix, de tetszőlegesen megválasztott hosszúságúak lehetnek (a rekord hossza 3–256 között lehet). Szekvenciális file-szervezés esetén az F08X–M támogatja a változó hosszúságú rekordformátumot is.

Lehetőség van mindazokra a szokásos file- és rekordműveletekre, amelyek az összes filekezelő rendszerekben megtalálhatók. Ezek:

- file megnyitása, lezárása
- rekordok olvasása
- új rekordok írása a file-ba
- rekordok törlése (szekvenciális file esetén tiltott!)
- rekordok módosítása

Az F08X–M tetszőleges file-szervezésben – mind olvasási, mind írási műveletek esetén – támogatja a rekordok szekvenciális (egymás utáni) elérését.

Tetszőleges szervezésű file esetén (szekvenciális file esetén is!) lehetőség van a rekordok random elérésére, a következő módon:

- **szekvenciális file esetén** az F08X–M a rekord írása során minden rekordhoz létrehoz egy egyértelmű azonosítót. Ez a „rekordcím", amely változatlan marad a file egész élete során. A felhasználó a rekord létrehozása során a „rekordcím" azonosítót beolvashatja valamelyik saját változójába, sőt akár egy külön file-ban is tárolhatja. Későbbi feldolgozás során a rekord igen gyorsan elérhető az elmentett „rekordcím" szerint. Így a felhasználó a szekvenciális file-jának feldolgozásához különböző „kiindulópontokat" választhat, amelyek „rekordcímeit" előzőleg elmentette, majd a kívánt kiindulópontot random módon elérve, innen kezdheti a file szekvenciális feldolgozását,
- **relatív szervezésű file esetén** az F08X–M a rekordoknak egyértelmű sorszámot ad. A rekordok random módon e sorszám szerint érhetők el,
- **indexelt szervezésű file esetén** a rekordok „kulcs" szerint érhetők el random módon (l. a következő szakaszt).

Az F08X–M az indexelt szervezésű file-okhoz egy elsődleges és legfeljebb négy másodlagos kulcs szerinti hozzáférést tesz lehetővé. A kulcsokat a file létrehozása során a kulcs hosszának és a rekordon belüli helyének megadásával kell definiálni. A file-nak lehet több rekordja is, amelyeknek valamelyik definiált kulcsa azonos értékű. A file-hoz, bármelyik definiált kulcs szerinti, szekvenciális, ill. random elérés biztosított. Rekordok módosítása során az F08X–M automatikusan módosítja az összes kulcstáblázatot, tehát a felhasználói programnak ezzel nem kell törődnie. Egy file megnyitható csak olvasásra is. Ez esetben az F08X–M minden olyan szolgáltatáshívást visszautasít, amely változtatná a file-t.

A file-ok – csak olvasásra – többszörösen is megnyithatók. Ily módon egy file-t egyidőben több felhasználói program is olvashat (természetesen, ha erre a programkörnyezet lehetőséget ad).

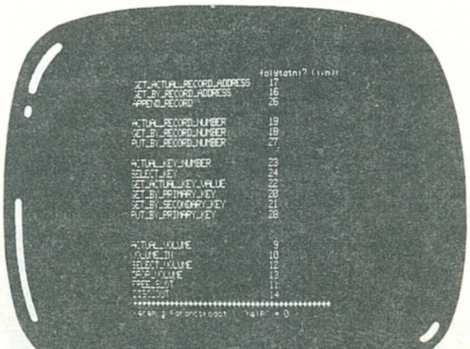
Az F08X–M támogatja a file-ok valódi megosztott (shared) kezelését is. Ez esetben a file-okat több felhasználó egymással párhuzamosan írhatja-olvashatja. Ekkor azonban a rekordok szekvenciális (pointeres) elérésére nincs mód. Ez a korlátozás azonban időlegesen feloldható a file lock-unlock mechanizmus alkalmazásával.

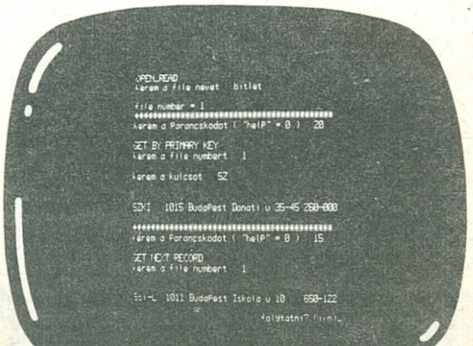
Tetszőleges szervezésű file-hoz létrehoz és karbantart egy 32 byte-os információs puffert, a „userhead"-et. Ez a puffer a file rekordjaitól független, külön F08X–M szolgáltatásokkal módosítható és olvasható. Ebben a felhasználó statisztikai adatokat, „rekord címeket", más file-okra vonatkozó információkat, a file feldolgozottsági állapotát stb. tárolhat.

Segítséget ad munkafile létrehozásához. Adott, tetszőleges szervezésű file-hoz létrehozható egy szekvenciális segédfile, amelynek rekordhossza azonos az adott file rekordhosszával. A szolgáltatás hasznos lehet pl. akkor, amikor egy file-ból rekordokat kell kiválogatni és azokat további feldolgozás céljából tárolni.

Támogatást nyújt nagy file-ok kisebb egységekre, kötetekre való szétosztásához. Az ily-







M08X

Felvilágosítást ad:

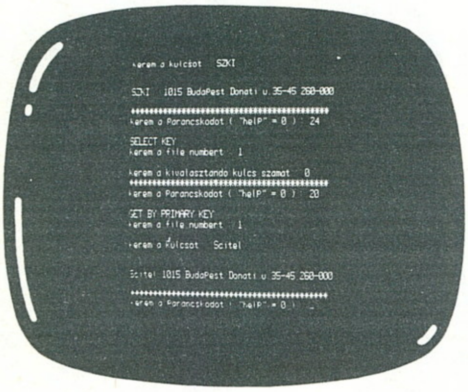
Sci–L
Vevőszolgálat
1011 Budapest
Iskola utca 10.
Telefonszám: 260-000
Telexszám: 22-4590

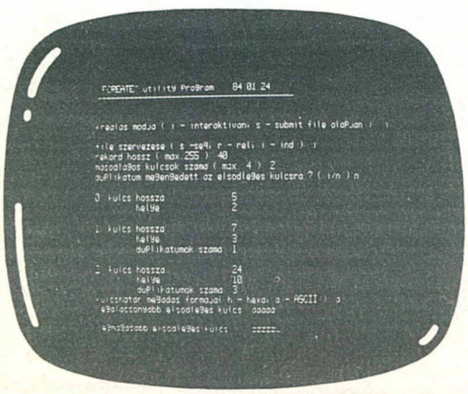
módon létrehozott file egyes köteteit lehet külön-külön, egyszerű file-ként kezelni, de lehetőség nyílik az egész file egy egységként való kezelésére is. Ez esetben a file-t többkötetes file-ként kell megnyitni. Az egyes kötetek lehetnek – de nem szükségképpen vannak – azonos lemezen. Az F08X–M nem követeli meg azt sem, hogy a file feldolgozása közben az összes kötet egyszerre bent legyen a rendszerben, hanem megengedi és támogatja a lemezváltásokat.

Az F08X–M által létrehozott file-okra korlátozás nélkül használhatók az M08X vagy a PROPER 8 személyi számítógép operációs rendszer alatt kiadott parancsai (PIP, ERA, STAT stb.). Így tehát az F08X–M file-ok másolhatók a PIP paranccsal, törölhetők ERA-val, neveik megjelennek a directory-ban és lekérdezhetők DIR-rel stb.

UTILITY PROGRAMCSOMAG

Néhány, ritkábban használt vagy nagy tárkapacitás igényű szolgáltatás az F08X–M





utility csomagon keresztül vehető igénybe. A utility programok – ellentétben az F0̮X–M procedurákkal – önállóan futtatható programok, amelyek interaktív módon a személyi számítógép terminálján keresztül a felhasználóval közvetlenül érintkeznek.

A utility programok legnagyobb része hozzáférhető a felhasználói programhoz hozzászerkeszthető változatban is. Ezek – a filekezelőhöz hasonlóan – nem önállóan futtatható programok, hanem az egyes utility szolgáltatások „magját" tartalmazzák, lehetőséget adva a felhasználói program írójának arra, hogy a felhasználóval való kapcsolattartást (dialógusok stb.) a feladat igényei szerint írja meg (vagy esetleg el is hagyhassa).

Az igénybe vehető **utility programok** a következők:

- F–CREATE egy (nem többkötetes) file-nak, ill. egy file-kötetnek a definiálását végzi,
- F–MULTIC már létrehozott file-kötetek összefűzését végzi egyetlen többkötetes file-lá,
- F–POPULATE egy indexelt file-t tölt fel kezdeti rekordokkal. A program olyan felhasználásokhoz ajánlható, ahol az üzemszerű működés előtt nagyszámú adatot kell megadni. Például egy raktárkezelő programrendszer használata előtt a raktár-file-okat fel kell tölteni a raktár adataival.

A felhasználó intézkedhet arról is, hogy az indextáblázatokban maradjanak üres területek a későbbi, üzemszerű rekordbeírások számára.

(A program opcionálisan vásárolható meg)

- F–COMPRESS Ha egy indexelt file-ba az üzemszerű működés során sok új rekord kerül, a file kezelése lelassulhat, mert az indextáblázatok kitöltöttsége egyre jobban eltérhet az optimálistól. Hosszú működés után az is előfordulhat, hogy az indextáblázatok egyike-másika betelik és a file kezelhetetlenné válik. F–COMPRESS úgy szervezi át a file-t, hogy az indextáblázatok ismét egyenletes kitöltésűek legyenek és ismét legyen hely további rekordbeillesztések számára.

  (A program opcionálisan vásárolható meg)

- F–RESTORE a file megsérülése, áramkimaradás stb. esetben használható. Feltételezve, hogy az adatterület nem sérült meg, a utility az indexterületet újra felépíti. (A program opcionálisan vásárolható meg)

- F–SORT többkötetes file másodlagos kulcs szerinti teljes (nemcsak kötetenkénti) rendezését végzi.

  (A program opcionálisan vásárolható meg)

HARDVER, ILL. SZOFTVER KÖRNYEZET

Az F08X–M rendszer az M08X vagy a PROPER–8 professzionális személyi számítógépeken működik PROPOS–8, ill. a CP/M-mel kompatibilis operációs rendszer alatt.

Leggazdaságosabban PASCAL nyelvű felhasználói programokhoz használható (az F08X–M maga is PASCAL-ban készült), de egyszerű interface-programok megírásával más programnyelvekhez is illeszthető.

Az SZKI a programtermékeiről a Magyar Elektronika című lapban is rendszeresen jelentet meg ismertetőket!

Most egy korábbi példánk módosításával szemléltetjük az INC HL működését. Vegyük alapul a következő assembler programot:

```
LD HL, kép
LD A, kód
LD (HL), A
RET
```

Ha "kép" a display (képernyő) memória egy helyének címe, "kód" pedig egy képernyőn megjeleníthető jel kódja, akkor programunk a "kép" címre teszi a "kód" jelet, vagyis megfelel a ***POKE kép, kód*** BASIC utasításnak. Ha most a fenti helyett a

```
LD HL, kép
LD A, kód
LD (HL), A
INC HL
LD (HL), A
RET
```

programot futtatjuk, akkor a "kép" és a "kép"+1 címen is megkapjuk a "kód"-nak megfelelő jelet. Ha többször megismételnénk a most beszúrt utasításpárt, még több jelet kapnánk a képernyőn, egymás után. Ezt azonban meg ne tegyük a világért se! Erre való a DJNZ. Nézzük csak:

Utasítás	Kód decimális	Kód hexadecimális
LD HL, kép		
LD A, kód		
LB D, n		
LD (HL), A	119	77 H
INC HL	35	23 H
DJNZ–4	16	10 H
	252	FCH
RET	201	C9H

A kódokat csak a négy utóbbi utasítás esetén írtuk ki, ez is elég a DJNZ működésének megértéséhez. A DJNZ végrehajtásakor a PC a 201-es kódú RET (return) utasításra mutat. Ha B ≠ 0, akkor innen 4-et lép visszafelé, vagyis ismét az LD (HL), A utasítás kerül sorra. Igen ám, de az első lefutás óta már volt egy INC HL, vagyis a HL tartalma most eggyel több, mint előzőleg, ezért most az A-ban őrzött kód a kép+1 pozícióba kerül. A ciklusmag az LD (HL), A és INC HL utasításokból áll, ezek ismétlődnek n-szer, de a HL mindig eggyel előrébb mutat, s így n db egymás utáni helyen jelenik meg a képernyőn a jel.

Itt az ideje, hogy elméletileg vizsgált programunkat futtassuk. Meg is tesszük, mégpedig HT 1080Z, PRIMO, Spectrum és ZX 81+16 K RAM esetére közöljük a teljes programot. A négy gépen a betöltés és a gépi kódú rész négy különböző változatot jelent, mutatva, hogy a gépek program- és képtárolása eltérő. Mégis megpróbáltuk a közös elemeket hangsúlyozni, s olyan programot adni, amelyik minimális változtatással mind a négy gépen futtatható. Ne csodálkozzanak hát az egyes gépek jó ismerői, ha egyszerűsíteni tudják a most következő programot: az „ügyetlenkedés" hol egyik, hol másik gép kedvéért történik. Ezek után lássuk a BASIC programot:

```
10 REM . . . . . . . . . . . . .
20
30 FOR I = CIM TO CIM+12
40 PRINT I,
50 INPUT X
60 POKE I, X
70 NEXT I
80 CLS
90 PRINT
100 PRINT
110
120 PRINT "KESZ"
```

A 20-as és 110-es sort gépenként írjuk le:

HT 1080 Z és PRIMO

20 L = PEEK (16548) : H = PEEK (16549) : CIM = 256 * H+L+5

Spectrum:

20 L = PEEK 23635 : H = PEEK 23636 : CIM = 256 * H+L+5

ZX 81+16K RAM

20 CIM = 16514

HT 1080 Z

110 POKE 16526, L : POKE 16527, H : PRINT USR (0)

Spectrum:

110 PRINT USR CIM

PRIMO:

110 PRINT CALL (CIM)

Futtatáskor ezek a BASIC programok „pókolják" be a gépekbe a gépi kódú programunkat. Mindegyikük tízes számrendszerben kéri a gépi kódú utasítások kódját. A 10–70 sorok egy általános érvényű betöltő programot alkotnak: más gépi kódú program esetén csak a 30 sor végén álló 11 számot kell kicserélni a betöltendő program hosszánál eggyel kevesebbre (mi most egy 13 byte-os programot töltünk be, ezért szerepel 12), és a 10 sorba kell elegendő pontot írni. A CIM változó a 10 REM utasítás első pontjának címe, innen kezdve töltődik be a gépi kódú program, amelynek indítása (futtatása) mindegyik gép esetén a 110-ből történik. A 120 szemlélteti: a gépi kódú program lefutott, s a vezérlés szerencsésen visszakerült a BASIC programba. A 80, 90 és 100 sorok általában feleslegesek, de most betöltendő programunk a képernyő első 1–2 sorába ír – ehhez biztosítanak helyet.



SZAKKÖRÖKNEK!

A betöltő programokat RUN-nal indítva 13 számot kérnek inputként. Az első három a géptől függ:

	HT 1080Z	PRIMO	Spectrum	ZX 81+16KRAM
1.	33	33	33	42
2.	1	1	1	12
3.	60	232	64	64

A további két szám már közös: 35, 62, 33, 6, 16, 119, 35, 16, 252, 201. Vigyázat: a futtatás megkezdése után már mindenféle zűrökre számíthatunk (pl. a 10 REM ... többé már nem listázható, s SAVE [CSAVE] paranccsal is gondjaink lehetnek). Ezért ajánlatos még az első RUN előtt kazettára menteni a betöltő BASIC programot.

Mit fogunk látni, ha mindent hibátlanul végeztünk el? A 9 utolsó utasítást visszafejtve, a gépi kódú rész jelentése. LD A,33:LD B,16 : LD(HL),A : INC HL : DJNZ –4: RET vagyis 16 db 33-as kódú jel látható a képernyő legfelső sorában. Azért ott, mert az első négy byte oda állította be HL kezdő értékét: LD HL,nn : INC HL, ill. ZX 81-nél LD HL,(nn) : INC HL.

A kialakuló HL érték:

	HT 1080 Z	PRIMO	SPECTRUM	ZX 81
HL	15362	59394	16386	D-FILE+1

ahol D-FILE a 16396,16397 memóriarekeszekben tárolt cím. Ezeket a számokat az egyes gépek leírása alapján választottuk ki.

GOTO 80-tól mindegyik gépen újra futtatható a gépi kódú program, nem kell mégegyszer betölteni. LIST 20, ill. LIST 20 hatására az első sor kivételével listázhatók, sőt, a ZX 81-nél a teljes lista olvasható. A

POKE CIM + 5, kód

vagy

POKE CIM + 7, db

után

GOTO 80

hatására a kód-nak megfelelő db számú jelet kapjuk. Ez HT 1080 Z és ZX 81 esetén a karakterkódra vonatkozik (33 a felkiáltójel, ill. az 5 számjegy kódja), a SPECTRUM és a PRIMO esetében pedig a finom grafika szabályainak megfelelő pontsorozathoz jutunk. (33 = 32+1, tehát byte-onként 2 pont, a 32 és az 1 helyiértékű pozíciókban.) Ha a kód és db értékét többször is változtatni akarjuk

25 GOTO 80

beszúrása után egyszerűen RUN-nal indíthatjuk programunkat. Vigyázzunk arra, hogy a ZX 81-nél 16 K RAM esetén a D-FILE címen, továbbá a sorok végén kötelezően NEW LINE karakter áll: oda tehát ne írjunk semmilyen más jelet! (Írhatunk – majd meglátjuk, hogy eltorzul a kép – kikapcsolás nélkül aligha ússzuk meg!). Itt jegyezzük meg, hogy a 4. byte-ként írt 35, azaz INC HL kizárólag a ZX 81 számára volt fontos, a többi gépnél csak az egyformaság kedvéért szerepelt, hiszen nem zavarta a működést. Így az első három gépnél megtehetjük, hogy a tíz „közös" lépésként az alábbiakat adjuk meg:

62, 33, 6, 16, 119, 35, 60, 16, 251, 201.

(ZX 81-nél a betöltő programban írjunk 12 helyett 13-at, s akkor az eredeti 4 első byte után befér a mostani tíz is). Most már különböző jeleket kapunk a képernyőn! Ennek oka természetesen a 60-as kódú utasítás beszúrása, melynek jelentése: INC A, vagyis: növeld meg eggyel az A regiszter tartalmát!

Mielőtt visszatérnénk a Z80 utasítások ismertetéséhez megjegyezzük, hogy a betöltő BASIC programok

```
10 REM . . . . . . . . . . .
20 (mint az előző változatban)
30 POKE CIM, 33
40 POKE CIM +1, 1
50 POKE CIM +2, 60
.
.
.
```

módon is átírhatók. Így kicsit többet kell gépelnünk, de ismételt RUN-ra sem lesz probléma, és a SAVE (CSAVE) menti a gépi kódú program kódjait is. Ez persze megoldható READ/DATA technikával, ahol van. Érdekességként megemlítjük, hogy a PRIMO gépen egyszerűen

```
10 REM . . . . . . . . . . .
20 (mint az előzőekben)
30 POKE CIM, 33, 1, 232, 62, 33, 6, 16, 119, 35, 60, 16, 251, 201
40 CLS: PRINT: PRINT : PRINT CALL (CIM) "KESZ"
```

írható és futtatható.

Székely Jenő

FÉLGÉPNYERŐ SORSOLÁS!!!!!

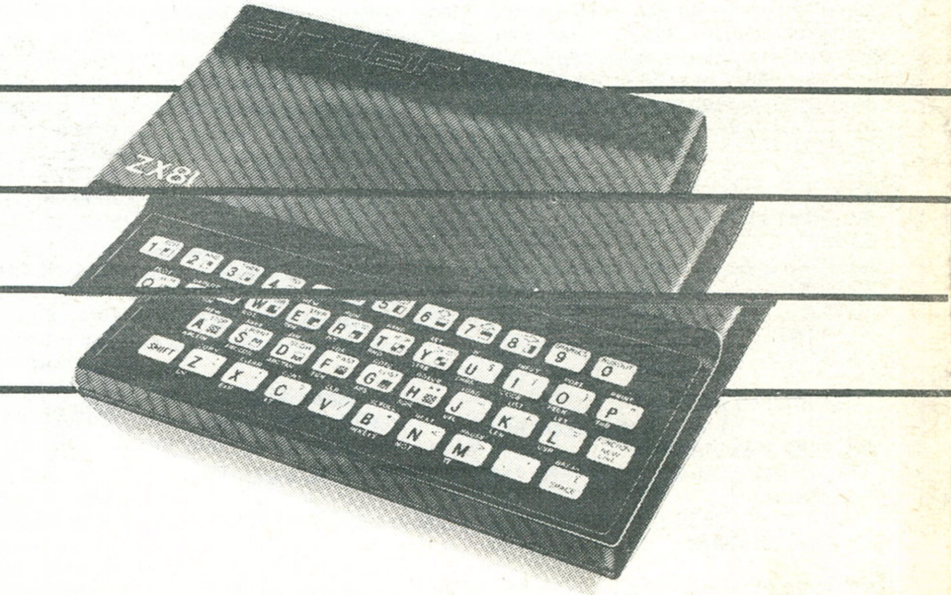
Adósságunkat törlesztendő megtartjuk a félgépnyerő utolsó sorsolását – mégpedig szeptember 3-án déli 12 órakor az Ötlet szerkesztőségében – amelyre minden érintettet szeretettel várunk. Hogy kik az érintettek ez a mellékelt listából kiderül.

A FÉLGÉPNYERŐ sorsoláson résztvevő jelöltek:
Solymosi György – Budapest, **Csörsz Nándor** – Dunakeszi, **Gál Ákos** – Budapest, **Gyursi Viktor** – Budapest, **Bánkuti Imre** – Budapest, **Bócz István** – Budapest, **Csuri Miklós** – Szeged **Földvári Csongor** – Budapest, **Gárdonyi Lili** – Budapest, **Ficsor Ferenc** – Miskolc, **Heiczman Viktor** – Budapest, **Iván Tamás** – Budapest, **Nyiri Lajos** – Szeghalom, **Oláh Zsolt** – Miskolc, **Pásztor Zoltán** – Budapest, **Rácz János** – Ajka, **Szenes Márton** – Kecskemét, **Tóth Árpád** – Budapest, **Darvas Imre** – Szeged, **Erdős Mária** – Pápa, **Gyurkó György** – Salgótarján, **Horváth Imre** – Fertőszentmiklós, **Kovács Sándor** – Budapest, **Mercz Béla** – Szigetcsép, **Makó Balázs** – Miskolc, **Molnár Sándor** – Mezőtúr, **Mátis László** – Budapest, **Nyéki Péter** – Ács, **Semegi József** – Budapest, **Tersánszky Tibor** – Lovászi, **Horváth Gábor** – Budapest



Gépnyerő:
a nyertes
BALÁZS LÁSZLÓ
a Petrik Lajos
Vegyipari Szakközépiskola
negyedikes diákja
amint képünk is tanúsítja
átvette
megérdemelt jutalmát
a JF 81 jelfrissítőt.

HARMAD-GÉP-NYERŐ!



HARMAD-
GÉP-
NYERŐ!

Kérjük levágni és a levélre felragasztani!
Beküldési határidő: szeptember 10.

Harmadgépnyerő pályázatunk előző feladatának helyes megoldását mostani feladatunkkal együtt következő számunkban közöljük majd. **Íme tehát a Harmadgépnyerő második feladata:** Két sziget között lefektettek a tenger alatt egy 105 eres kábelt. Egy munkást otthagytak az egyik szigeten egy zsebteleppel, egy zseblámpaizzóval, némi dróttal, festékkel, meg egy csónakkal. (micsoda kitolás!) A munkás azt a feladatot kapta, hogy hozza rendbe amit a többiek elszúrtak. (így szokott ez lenni – akik hibáznak lelépnek, a szerencsétlen, akit otthagynak meg hozza helyre mások mulasztását!) Az történt ugyanis, hogy egyszerűen elfelejtették megjelölni a kábel két végén a 105 eret, hogy azután tudják, melyik melyik. A munkás feladata tehát, hogy derítse ki melyik innenső végpont, melyik onnansónak felel meg. Ezért kapta emberünk a festéket is, hogy tudniillik jelölje is meg a megfelelő végpontokat azonos színű festékjelekkel!
Segítsünk a szerencsétlennek a magunk eszközeivel, **s mondjuk meg, hogyan tudja megoldani feladatát minél kevesebb csónakázással!**

BIT-LET Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál. Tördelő: Domokos Imre. Hírrovat: Zák György. Vallató: Pogány György.